Aylık Popüler Bilim Dergisi

Bilim Çocuk



2007
Kasım
Sayı 119

3 YTL

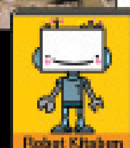
leopar



Oyun Parkında Bilim



Atatürk Kitabı Yapıyoruz





Mini Kitaplarınız Derginizin İçinde!



"Bilim Çocuk Kartları - İlginç Kuşlar"

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"

Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek
rasit.gurdilek@tubitak.gov.tr

Editör
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Güldal Büyükdamgacı Alogan
Mustafa Atakan
Cem Babadoğan
Jale Çakıroğlu
Gülnur Erciyeş
Fitnat Kaptan
Ferhunde Öktem

Teknik Koordinatör
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Zeynep Tozar
zeynep.tozar@tubitak.gov.tr

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Y. Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Kartları Hazırlayan
Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

İllüstratör
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri
Vedat Demir
vedat.demir@tubitak.gov.tr
Zehra Şen
zehra.sen@tubitak.gov.tr
Figen Akdere
figen.akdere@tubitak.gov.tr
İbrahim Aygün
ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya
kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel *(312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438*
Faks (312) 427 13 36
ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın A. Ş.

Baskı Tarihi
14. 11. 2007

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR



Sevgili Okurlarımız,

Bir Kasım ayı daha geldi ve Atamızı bir kez daha sevgiyle andık. Bu nedenle sizin için, kendi kendinize yapabileceğiniz bir Atatürk kitabı hazırladık. Atatürk'le ilgili kitap hazırlamamızın bir nedeni var: Kasım ayında kutlanan Dünya Çocuk Kitapları Haftası!

Biliyor musunuz, Atatürk, çok kitap okurmuş. Bu sayede kendini geliştirmiş ve ülkemiz için çok büyük şeyler yapmış. Biz de kitapların yaşama açılan kapılar olduğuna inanıyoruz ve bu kapılardan sizlerin de geçmenizi diliyoruz. İlk kapıyı biz aralayalım istedik ve dergimizde "Mini Kitaplar Hazırlayalım" ekine yer verdik.

Bu sayımızda Uzakdoğu'ya küçük bir yolculuk yapacağız ve Tayland'la tanışacağız. Yalnızca tanışmakla kalmayıp o kültüre ait "Leoparlar ve Kaplan Oyunu"nu da oynayacağız. Elbette leoparlarla da tanışacağız.

Biraz da kuşların dünyasına yolculuk edeceğiz. İlginç kuşlar tanıyacağız, gagalarını inceleyeceğiz, birlikte kuş gagası yapacağız. Kuş gözlemciliğinin nasıl yapılabileceğini öğreneceğiz.

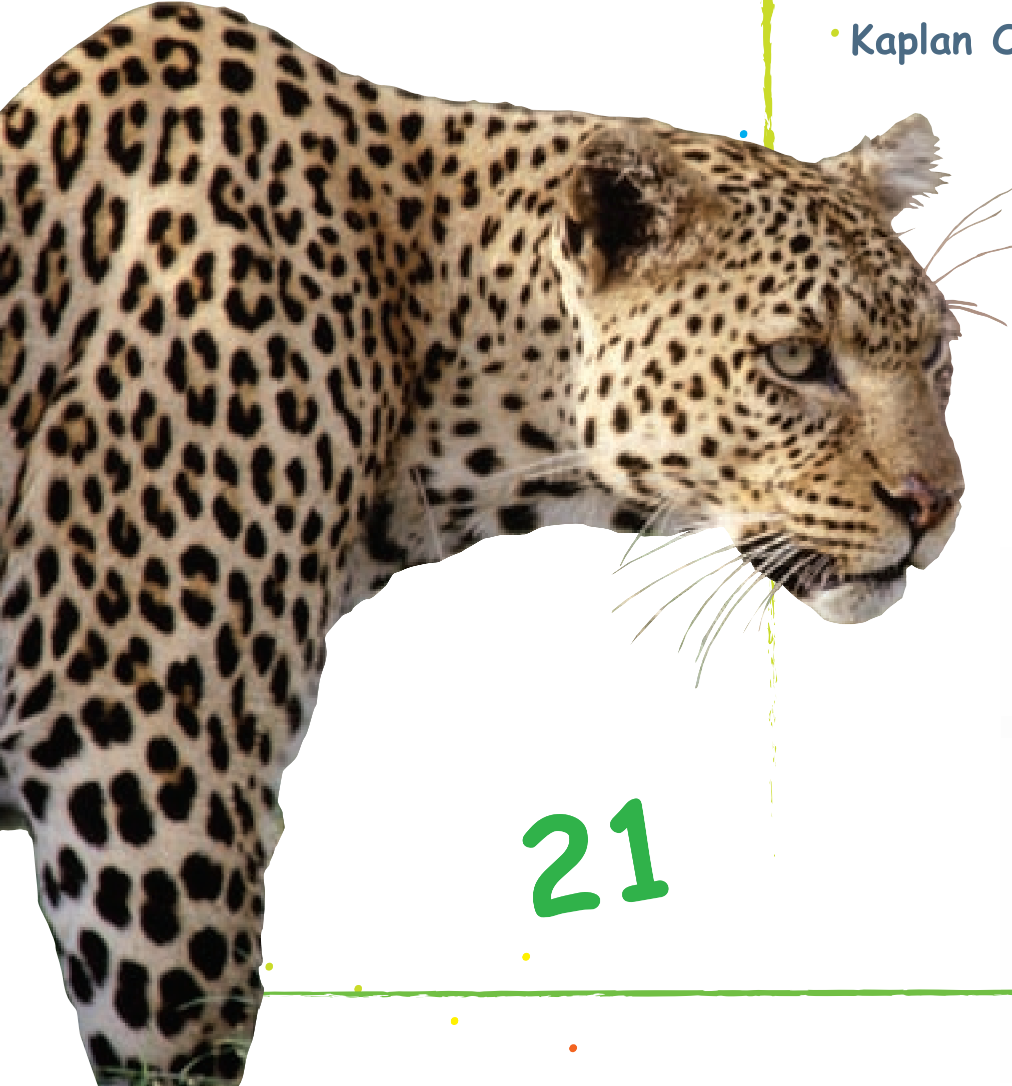
Farkında mısınız, her sayımızda oyunlara yer veriyoruz. Bu sayımızda da oyun parkına bir gezi yaptık ve oradaki tahterevalli, salıncak gibi oyuncaklarla bilimin ilişkisini ele aldık.



Umarız sizin için hazırladığımız her şeyi seversiniz! Hepinize bol oyunlu, bol kitaplı günler dileriz!

Zuhal Özer

İçindekiler



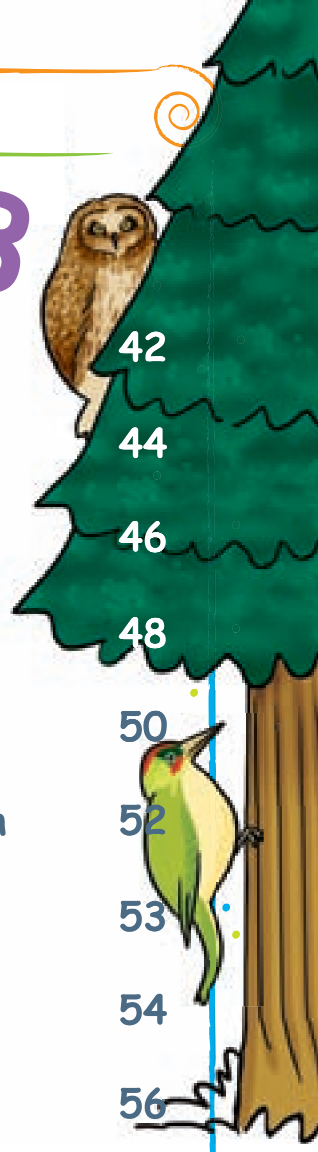
21

Tayland'da böyle selamlaşılır.




32

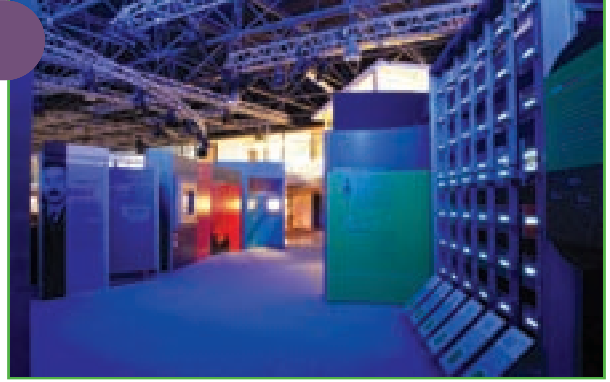

20

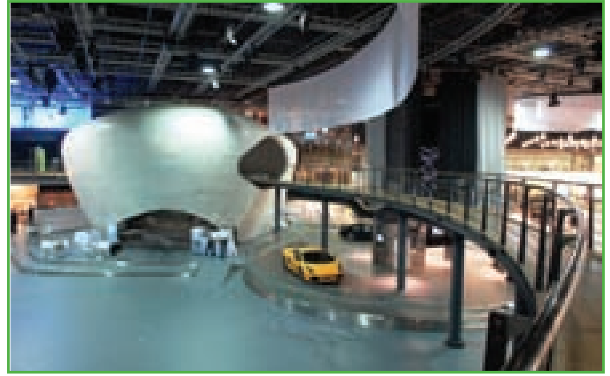

38


12

Ne Var Ne Yok

Einstein Sergisi İstanbul'da!





2002 yılından beri dünyanın birçok farklı kentinde sergilenen Einstein Sergisi şimdi İstanbul'da. Doğuş Otomotion İstanbul'da açılan sergi farklı bölümlerden bölümden oluşuyor: Einstein'ın Devrimi, Yaşamı ve Çağı, Işık, Zaman, Enerji, Yerçekimi, Savaş ve Barış, Dünya Vatandaşı, Einstein'ın Mirası. Sergi sırasında çocuklar ve yetişkinler için atölyeler de yapılacak. Mart 2008'e kadar sürecek sergi süresince gösteriler, konferanslar ve çalıştaylar da düzenlenecek.

Daha fazla bilgi için:
http://www.otomotion.com.tr/

Bazıları Çikolatayı Neden Daha Çok Sever?



Bazı insanlar için çikolata pek bir şey ifade etmez. Ancak bazı insanlar vardır ki çikolata yemeye doyamazlar. Biliminsanları, bu insanların neden çikolata yemeye doyamadıklarını merak etmiş. Yaptıkları araştırma sonucunda, çikolata düşkünlüğünün midedeki bazı bakterilere bağlı olduğunu belirlemişler. Daha önceden de bilindiği gibi, midemizde sindirime yardımcı olan birtakım yararlı bakteriler bulunur. Araştırmacılar, bir grup çikolata düşkünü insanla, çikolata sevmeyen bir insanın midelerindeki bakterileri incelemişler. Sonuç olarak çikolataya düşkün olanların midesinde, diğer insanlarınkinden daha farklı bakterilerin bulunduğunu belirlemişler.

http://www.eurekalert.org/features/kids/2007-10/acs-ttt103007.php

Ne Var Ne Yok

Eski CD'lerden Koltuk!

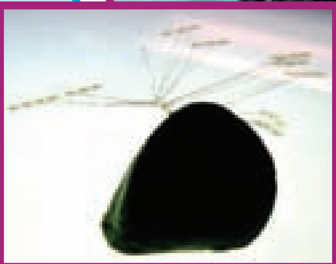
İşte, eski CD'lerini atmayanlar için harika bir fikir! İspanyol tasarımcı Belen Hermosa bu koltuğu CD'lerden yapmış. Adını da "Panda Koltuğu" koymuş. Tasarladığı bu koltuğa neden bu adı verdiği ve gerçekten rahat olup olmadığı tam olarak bilinmese de tasarım gerçekten etkileyici. Üstelik atık CD'lerden yapılabilecekler konusunda da iyi bir esin kaynağı!

http://www.designboom.com//



Midyeler Esin Kaynağı Oldu!





Midyeler, ürettikleri yapışkan bir madde sayesinde cam benzeri yüzeylere sıkıca tutunabilirler.

Midyeler, canlı cansız her türlü nesneye yapışma özelliğine sahiptir. Üstelik yapıştıkları yüzeylere çok sıkı tutunurlar. Biliminsanları, midyelerin bu yapışma özelliklerinden esinlenerek yeni bir kaplama malzemesi geliştirmişler. Bu yeni malzemeyi de tıpkı midyelerin yapışmasını sağlayan maddeler gibi yapışabilen ve "dopamin" adı verilen bir maddeden geliştirmişler. İşin ilginç yanı "dopamin"in sinir hücrelerinde uyarıların iletilmesinde rol oynayan bir madde olması. Geliştirilen yeni malzemenin özellikle tıbbi aletlerin yüzeylerini kaplamada kullanılmaları bekleniyor.

http://www.enn.com/sci-tech/article/24321
http://www.chem.purdue.edu/wilker/research/adhesives/index.htm

Ne Var Ne Yok



Grönland'da Karnabahar Yetişmeye Başladı!

Grönland, üzerinde yaklaşık 57.000 kişinin yaşadığı, kuzey kutbuna yakın bir ada. Buzullarla kaplı bu adada hava çoğunlukla soğuk oluyor. Bu nedenle adada yaşayanlar için gerekli besinler neredeyse tümüyle Danimarka'dan sağlanıyor. Son yıllarda küresel ısınmaya bağlı olarak adada sıcaklık birkaç derece arttı. Bu küçük artış, yaz aylarında adada karnabahar, havuç, brokoli gibi sebzelerin yetiştirilmesine olanak sağlamaya başladı. Bu gelişme, adada yaşayanlar açısından olumlu. Ancak küresel ısınmanın ilk işaretlerinden biri olması nedeniyle aslında pek de iyi bir haber değil!

http://news.scotsman.com/scitech.cfm?id=1755382007

Ne Var Ne Yok

Kocaman Makine Küçücük Parçacıklar Üretiyor!



Fotoğrafta Avustralya'daki dev sinkrotronun dıştan görünümü yer alıyor.

Avustralya'da, Melbourne'da futbol sahası büyüklüğünde bir makine var. "Sinkrotron" adı verilen bu makine "parçacık hızlandırıcı" işlevi görüyor. Biliyorsunuz, maddeler atomlardan, atomlar da proton, nötron, elektron gibi parçacıklardan oluşur. İşte bu makinede yapılan şey, bu parçacıklardan biri olan elektronları harekete geçirmek ve güçlü ışık ışınları üretmek. Makine bunu, içinde bulunan dev mıknatıslar, tüpler, vakum pompaları vb. aletler sayesinde gerçekleştiriyor. Bu makinede üretilen ışık ışınları üzerinde yapılacak araştırmaların gece görüş gözlükleri, röntgen makineleri gibi araçların daha da geliştirilmesine katkıda bulunacağı düşünülüyor.



Bir sinkrotronun içinde bu fotoğraftaki gibi dev mıknatıslar yer alıyor.

http://www.sciencenewsforkids.org



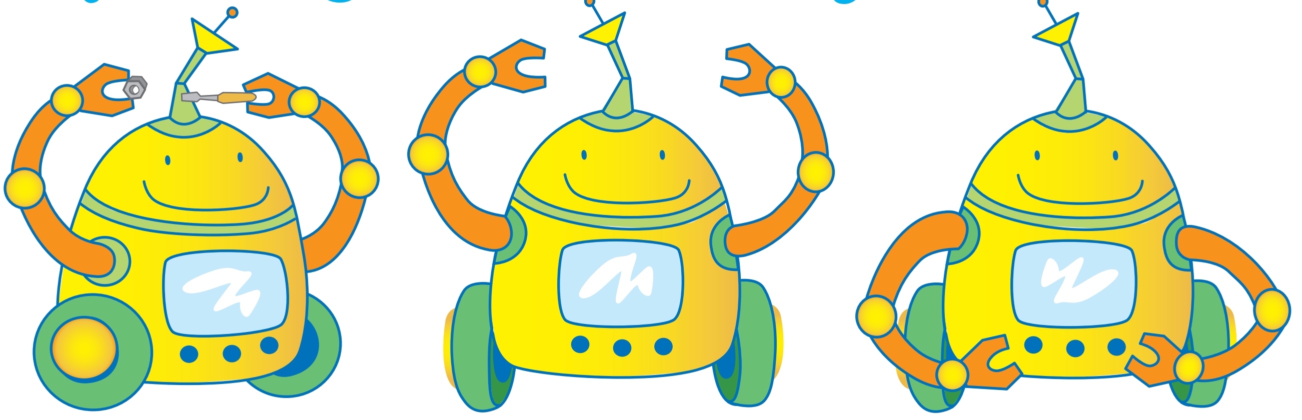
Bilim Merkezi'nde Haftasonu Atölyeleri Başlıyor!

İstanbul'da Şişli Belediyesi Bilim Merkezi'nde haftasonu atölyeleri başlıyor. Atölyelerin konuları robotlar, uzay, elektronik ve genetik.

Daha fazla bilgi için:
http://www.bilimerkezi.org.tr
Tel: 0 212 266 00 46

Zuhal Özer

Hepinizi Buluş Şenliği'ne Bekliyoruz!



7. TÜBİTAK Buluş Şenliği, 29 Kasım – 1 Aralık 2007 tarihleri arasında Ankara'da, TÜBİTAK Binası'nda düzenleniyor. Şenliğe, ilköğretim öğrencileri ve ilk kez okulöncesi yaş grubundan çocuklar katılacak. Bu yılki Buluş Şenliği'nde, 29 Kasım 2007'de okulöncesi yaş grubuna ve öğretmenlerine yönelik etkinlikler gerçekleştirilecek. 30 Kasım – 1 Aralık 2007 tarihlerindeyse, ilköğretim öğrencileri için atölye çalışmaları, yarışmalar ve gösteriler düzenlenecek. Şenlikte, öğretmenler için de atölye çalışmaları ve seminerler yer alacak. Internet'te, http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk/bulus_senligi/index.html adresindeki web sitemizde şenliğin programını bulabilirsiniz.

Buluşlarınızı Sergiliyoruz

Buluş Şenliği'nde, ilköğretim öğrencilerinin gönderdiği buluşlarla bir sergi düzenlenecek. Buluş Sergisi'ne göndereceğiniz buluşlar için konu sınırlaması yok.

Bize gönderilen tüm buluşlar Buluş Şenliği'nde sergilenecek. Ancak, önceden yapılmış, İnternet'ten bulunarak kopyalanmış ya da buluş değil de "bilimsel proje" niteliğinde olan vb. ürünler sergiye kabul edilmeyecek. Canlılara ya da çevreye zarar veren çalışmalar, buluş niteliği taşısalar bile sergilenmeyecek.

Sergi için, buluşunuzun kendisini, maketini ya da posterli sunumunu gönderebilirsiniz. Göndereceğiniz ürünlerin boyutları, posterler için 50 x 70, maket ve buluşlar için 80 x 80 santimetreyi geçmemeli.

Aşağıdaki başvuru formunu doldurarak, buluşlarınızı bu formla birlikte 26 Kasım 2007 tarihine kadar postayla bize ulaştırın.

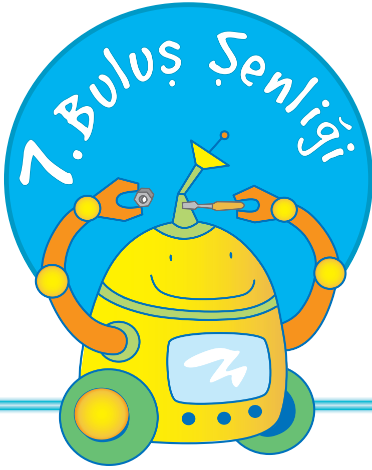
Buluş Şenliği'ne birden fazla buluşla ya da takım halinde tek bir buluşla katılabilirsiniz. Ancak, bir buluş takımı en çok 5 kişiden oluşabilir.



Etkinliklere Katılabilirsiniz

Buluş Şenliği'ni, isteyen herkes ziyaret edebilir. Buluş Şenliği'nde ilköğretim ve okul öncesi yaş gruplarından çocuklara göre atölye çalışmaları ve gösteriler düzenlenecek. Şenlikte, öğretmenlere ve anne babalara yönelik etkinlikler de var. Bu etkinlikler hakkında ayrıntılı bilgi almak için web sitemizi inceleyebilirsiniz:

http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk/bulus_senligi/



İletişim İçin:

Tel: (0312) 468 53 00 / 1065

(0312) 468 53 00 / 1066

(0312) 468 53 00 / 4362

E-posta: bulussenligi@tubitak.gov.tr

TÜBİTAK 7. Buluş Şenliği
29 – 30 Kasım – 1 Aralık 2007 Ankara

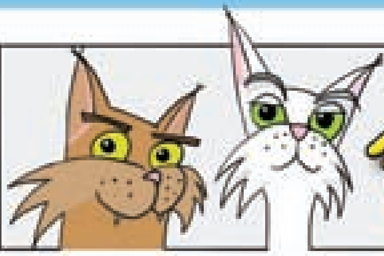
Bu formu doldurup buluşunuzla birlikte bize gönderin. Adresimiz: TÜBİTAK Atatürk Bulvarı No:221 06100 Kavaklıdere Ankara. Buluşların gönderilmesi için son tarih: 17 Kasım 2007

Buluşçunun Adı Soyadı:................................
Okulu:..
Buluşunun Adı:...
....

Adresi:...
....
Telefonu:..
E-posta Adresi (varsa):...............................

Buluşunun Tanımı:...
....
....
....
....
....
....





Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

John James Audubon

(1785 - 1851)



Yazan ve Çizen: Bilgin Ersözlü

Fransa, 1795. 10 yaşındaki John Audubon, bir deniz subayı olan babasına ördek avında eşlik ediyor...

Akşama ziyafet çekeceğiz oğlum. Hepimizi tıka basa doyurur bu!

Neye bakıyorsun öyle? Memnun değil misin avdan?

Ördeğin ne kadar güzel renkleri olduğunu düşünüyorum babacığım.

Oh, bizi de çağırsalar şu ziyafete keşke!

Aklın fikrin yemekte yine bakıyorum.



Gece...

Haydi John, yemek hazır!

Ne yapıyorsun sen yine bakayım?

Hiiiç! Ördeğin resmini yaptım. Bakın!

Boş işlerle uğraşma da, sofraya otur!

Aa, ne güzel çizmiş öyle!

Bu kez sanatçı kişilikli bir biliminsanıyla karşı karşıyayız anlaşılan.



Yıllar geçer. İçindeki doğa sevgisiyle çizim yeteneğini birleştiren John, zamanını çevredeki hayvanları, özellikle de kuşları gözlemlemekle geçirmekte, büyük bir sabırla onların resimlerini yapmaktadır.

John, in o ağaçtan, baban eve çağırıyor

Geliyorum anneciğim.

Eyvah. Azar işitecek galiba!

Öyle görünüyor.



John, devam ettiği okulda başarısız olur. Aldığı kötü notlar babasını çok kızdırmıştır.

Benim gibi bir gemi kaptanı olabilmen için elimden geleni yaptım ama görüyorum ki bu çabam boşunaymış! Günlerini böyle saçmalıklarla harcamana daha fazla göz yumamam John. Seni Amerika'daki çiftliğimize gönderiyorum. En azından çiftçiliği öğrenir, oranın işleriyle ilgilenirken bir meslek sahibi olursun.

Ama babacığım!

Konu kapanmıştır.

Ay, iyi ki benim geçen yılki karnemi görmedi bu adam.

Ha ha ha! Çok komiksin Simit.



John James Audubon 17 yaşında Amerika'ya ayak basar. Ancak işler yine babasının umdugu gibi yurumez. Çunku John Amerika'ya gelirken içindeki doğa tutkusunu da beraberinde getirmiştir. Yeni Dunya denilen ve o donemde hâlâ keşfedilmemiş birçok bölgesi olan bu kocaman kıta, kuşları gozlemleyip resimlemesi için çok uygun bir yerdir.

Bu uçsuz bucaksız diyarda, daha önce hiç görmediği birçok kuş türüyle karşılaşır. Büyük bir hevesle onları gözlemlemeye ve resimlemeye koyulur. Zamanla bu kuşları tanımlamaya ve gruplandırmaya başlayacaktır.

John James Audubon, yalnızca kuşları gözlemleyip resimlemekle yetinmez. Bunları yaparken onların davranış biçimlerini de inceler. Bir gün aklına bir fikir gelir:

Gelin bakalım küçük batağanlar. Bu gümüş teller sizin kimlik kartınız olacak.

Vak vak?

Batağan mı? O da ne?

Ördeğe benzeyen bir kuş türü işte.

İşaretli batağanlar, sürüleriyle birlikte göç ettikten bir yıl sonra aynı göle geri döner. Ayaklarına bağladığı gümüş teller sayesinde Audubon, kuşların göçlerinin belirli noktalar arasında gerçekleştiğini kanıtlamıştır.

Geri döndünüz demek! Hoşgeldiniz dostlarım, hoşgeldiniz!

Bir yıl boyunca sazlıklarda saklanmadıkları ne belli peki?

Aman Simit, saçmalama!

1826. Audubon'un çizdiği ayrıntılı kuş resimleri ve kuş davranışları üzerine yaptığı çalışmalar, artık insanlıkla paylaşılması gereken çok değerli bir bilgi kaynağı haline gelmiştir.

Artık bunları yayımlatmanın bir yolunu bulmalıyım.

Evet, yayımlatıp babasına göndersin bir kopyasını hemen.

Güzel söyledin bunu bak!

John James Audubon'un Kuzey Amerika'daki doğal yaşamı ayrıntılarıyla anlattığı ve akıl almaz bir gerçekçiliğe sahip 1055 tam boy kuş çizimiyle bezediği eseri, 1 metreye 60 santimetre boyutunda dev bir ansiklopedi olarak yayımlanır. Bu çalışma, dönemin tüm doğa bilimcilerinin ilgisini çeker ve büyük takdir toplar.

AMERİKA'NIN KUŞLARI
John James Audubon

Hah, okulda alamadığı takdirnameyi sonunda aldı işte!

Evet ama bu, derslerimize çalışmadan da başarılı olabileceğimiz anlamına gelmiyor. Hepimiz böyle yetenekli değiliz, unutma!

Audubon, çalışmalarını yaşamının sonuna kadar sürdürür. Kendisini üne kavuşturan eserini 5 ciltlik "Kuşların Yaşam Öyküsü" ve 2 ciltlik "Kuzey Amerika'nın Dört Ayaklı Hayvanları" adlı kitapları izler.

Biraz daha yaşasa, "Türkiye'nin Kedileri" diye bir kitap da yazarmış kesin.

Ha ha ha! Kapağına da seni çizerdi, emin ol!

John James Audubon neredeyse tüm ömrünü doğayı ve hayvanları gözlemleyerek geçirdi. Edindiği bilgileri aklıyla ve yetenekleriyle birleştirerek kendisiyle aynı şansa sahip olamayan insanların hizmetine sunmak için çabaladı ve bunu başardı. Çalışmaları, hızla sanayileşen dünyada doğal hayatın korunmasının gerekliliğine yönelik toplumsal bir duyarlılığın ortaya çıkmasını sağladı. 1905 yılında, ölümünden 54 yıl sonra ABD'de, soyları hızla tükenen kuşları korumayı amaçlayan bir dernek kuruldu ve bu derneğe onun adı verildi.

Bravo James Amca'ya!

Aklım ikinci karedeki kızarmış ördekte benim hâlâ. Şlap!

Oyun Parkında

Deniz ve arkadaşlarının güzel zaman geçirdiği yerlerden biri de okulun yanındaki oyun parkıydı. Bir gün, öğretmenleri fen ve teknoloji dersini bu parkta işleyeceklerini söyledi. Deniz ve arkadaşları bu duruma çok şaşırdılar. Acaba oyun parkında ders nasıl olacaktı? Öğretmenleri, parkta bulunan oyuncakların çalışmasında bazı fizik kurallarının etkili olduğunu anlattı. Deniz, fizik sözcüğünü fen ve teknoloji dersinde duymuştu. Hemen, fiziğin doğa olaylarını ve evrenin yapısını açıklamaya çalışan bir bilim dalı olduğunu ve günlük yaşamımızda karşılaştığımız birçok olayın fizik kurallarıyla açıklandığını hatırladı. Daha önce birçok kez parkta oynamıştı, ama fizik kurallarının bu oyuncaklarla da ilişkili olabileceğini hiç düşünmemişti!



Bilim



Tahterevalli sayesinde artık güç bende!

Çocuk parklarında birçok kez tahterevallide oynamışsınızdır. Peki "tahterevallinin fizikle ilgisi ne?" diye düşünüyorsanız işte cevap burada. Tahterevalli aslında bir "kaldıraç". Sabit bir destek üzerinde duran düz bir çubuktan oluşan araçlara fizikte "kaldıraç" deriz. Kaldıraçlar, yaptığımız işlerde bize birtakım kolaylıklar sağlar. Kucaklayarak kaldıramadığımız bir arkadaşımızı tahterevallide kolayca havaya kaldırabiliriz. Sirklerde akrobatlar kaldıraçlar yardımıyla birbirlerini metrelerce yukarı fırlatabilirler.

Kaydırağın tepesindeyim, yerçekiminin etkisindeyim!

Kaydırağa çıktıktan sonra vücudumuzu hafifçe öne bırakırsak, hooopp hemen aşağıda buluveririz kendimizi. İşte, "yerçekimi" etkisi! Kaydıraktan aşağı hızla inmemizi sağlayan yerçekimi olmasaydı kaymak bu kadar eğlenceli olur muydu? Hayıırrr! Yerçekimi olmasaydı, kaydıraktan aşağı inmek hiç kolay olmazdı. O halde yerçekimi iyi ki var!

Kaydıraktan kayarken etkisini gösteren bir başka olay da "sürtünme". Ağır bir sehpayı halıda çekmeye çalıştığınızı düşünün! Biraz zor olur değil mi? Bu zorluğun nedeni, sehpayla halı arasında oluşan sürtünme. Kaydıraktan kayarken de sürtünme nedeniyle hızımız biraz azalır. Ancak sürtünme olmasaydı, hareket eden nesneler asla duramazdı. Sürtünmenin bizi nasıl yavaşlattığını daha iyi anlamak ister misiniz? Öyleyse kaydıraktan, uygun büyüklükte bir naylon torba üzerine oturarak kaymayı deneyin. Kayarken naylon torbanın iki kenarını ellerinizle tutmayı unutmayın. Torbanın, kaydırakla vücudunuz arasındaki sürtünmeyi azalttığını fark edeceksiniz. Kayma işini torba yerine yağlı kağıtla da deneyebilirsiniz.



Koş koşabildiğin kadar, dönsün silindir!

Dönen silindir, üzerinde istediğimiz kadar koşabildiğimiz, ama bir adım bile ilerleyemediğimiz ilginç oyuncaklardan biri. Koşarken silindire ayaklarımızla kuvvet uygularız. Bu sayede silindir, merkezinden geçen eksen ve kendi çevresinde döner. Biz koştukça silindire dönmesi için itme uygularız. Peki bir süre koştuktan sonra silindirden aşağı atlarsak ne olur? Silindir dönmeye devam eder; enerjisi tükenince de durur.





Kontrol bende, salıncağımla yükselirim göklere!

Bazı çocukların, salıncakta başka birinin yardımı olmadan kendi kendilerine sallandıklarını görmüşsünüzdür. Bacaklarını bir ileri, bir geri hareket ettirirler. Böylece salıncak giderek hızlanır. Sallanırken bacaklarımızı bu şekilde hareket ettirerek salıncağa "enerji" aktarırız ve hızlanmasını sağlarız. Salıncak, bu enerji sayesinde sallanmaya devam eder. Elbette salıncakta sallanmamızı kolaylaştıran bir etken daha var: "yerçekimi". Yükselmiş olan salıncak yerçekimi sayesinde tekrar aşağı iner ve hareketine devam eder. Salıncağın bu şekilde ileri geri gidip gelmesine fizikte "salınım" denir. Salınımı daha iyi gözlemleyebilmek için metal bir yüzüğe bir ip bağlayın. Bir elinizle ipi, diğer elinizle yüzüğü tutun. Şimdi yüzüğü bırakın. İpin nasıl hareket ettiğine dikkat edin. İşte sarkaç, işte salınım!





Atlıkarınca dönüyor, dönüyor!

Atlıkarıncaya binip hızla dönmeyi kim sevmez! Atlıkarıncanın kendi çevresinde bu şekilde dönmesine "dairesel hareket" denir. Elbette bu dönme hareketini birinin başlatması, yani atlıkarıncaya enerji aktarması gerekiyor. Atlıkarınca bir süre döner ve sonra durur. Çünkü enerjisi giderek tükenir ve hızı azalır. İşte yine "sürtünme"! Nasıl da durdurdu hareketi! Ama bu kez sürtünme hava ve atlıkarınca arasında gerçekleşir. Sürtünmeyle ilgili bir örnek daha verelim! Çok rüzgârlı günlerde yürümemiz zorlaşır. Bunun nedeni, yürürken havanın vücudumuza uyguladığı sürtünme kuvvetidir.



Zıp zıp zıplarım, iyi ki varsın yaylanan oyuncağım!

Hayvan şeklindeki yaylı oyuncakları bilir misiniz? Bu oyuncakların üzerine oturduğumuzda, alt kısmında bulunan yay, ağırlığımızın etkisiyle önce sıkışır. Ardından da şıkışan yayın etkisiyle, yukarı doğru itiliriz. İşte yine karşımıza fizik çıktı! Ağırlığımızın yayı sıkıştırması, ona bir kuvvet uyguladığımız anlamına gelir. Bu kuvvetin karşılığında sıkışan yay, tam ters yönde bir kuvvet daha uygular. Böylece bizi yukarı doğru iter. Yayın bu özelliği sayesinde sürekli olarak bir aşağı bir yukarı hareket edebiliriz.



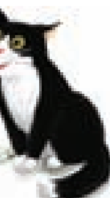
Haydi dengemiz bozulmadan yürüyelim!



Denge oyuncaklarında yürümeyi hiç denediniz mi? Denge oyuncağının üzerindeyken düşmeden ilerleyebilmek gerçekten zordur. Çünkü bu durumda vücudumuz yerçekiminden etkilenir ve yere doğru çekilir. Buna bağlı olarak da düşme eğilimi gösteririz. Kollarımızı iki yana açarsak dengemizi daha kolay sağlarız. Bu hareket, "ağırlık merkezi"mizi denge oyuncağının tam üzerine denk getirebilmemizi sağlar. Böylece düşmeden durabiliriz. Ağırlık merkezimiz bir anlamda vücudumuzun "denge noktası"dır. Bunu daha kolay anlamak için küçük bir deneme yapabilirsiniz. İki bacağınızı hafifçe açarak ayakta durun. Şimdi tek bacağınızı yukarı kaldırın. Eğer ağırlığınızı yerdeki bacağınızın üzerine doğru vermezseniz ayakta durmanız zor olur. Yani ağırlık merkezinizle yere basan ayağınız aynı hizadaysa düşmeden durabilirsiniz.

Funda Nalbantoğlu
Çizimler: Necdet Yılmaz

Kaynaklar:
http://www.physicsofaplayground.homestead.com/index.html
http://www.mrfizzix.com/playground/
Potter, J., Science in Seconds wtih Toys, 1998.
The Best of Wonders Science, Elementary Science Activities,



Düdüklü Tencere Nasıl Çalışır?

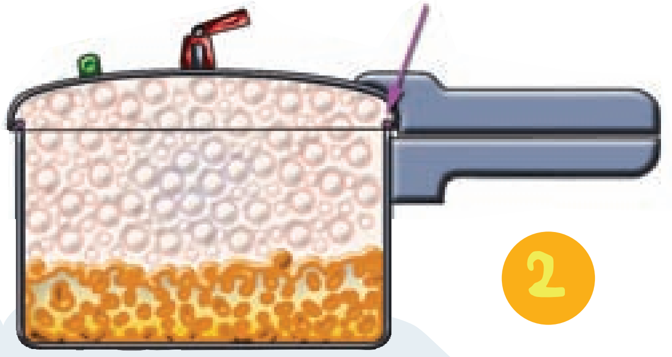
Kış yaklaşıyor. Kuru fasulye ve nohut gibi kuru baklagiller sofralarımızı süslemeye başladı. Bu tip kuru besinlerin ve başka birçok yemeğin genellikle düdüklü tencerelerde pişirildiğini görmüşsünüzdür. Peki bunun nedenini biliyor musunuz? Yemekler, sıradan bir tencerede suyun normal koşullardaki kaynama sıcaklığı olan 100°C'de pişer. Su kaynadıkça buharlaşır ve buhar bir yolunu bularak dışarı sızar. Basınç değişmediği için de, kabın içindeki sıcaklık 100°C'yi geçemez. Düdüklü tencerelerse buharı içeride tutabilen sıkı bir kapak düzeneğine sahiptir. Bu özellikleri sayesinde içerideki sıcaklığın artmasını ve yemeklerin daha hızlı pişmesini sağlarlar.



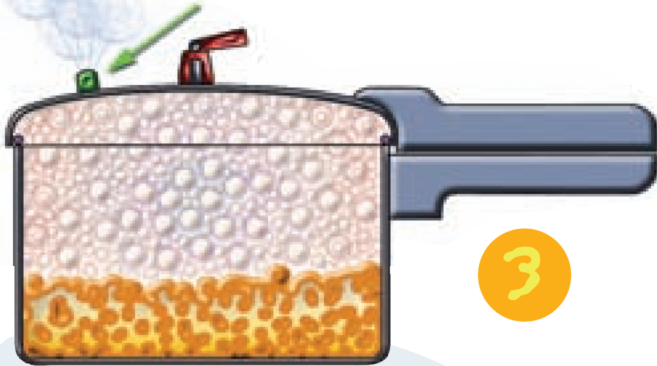
Fransız fizikçi Denis Papin, iştahlı bir insandı. 1679 yılında, belki de kuru fasulyenin pişmesini beklemekten sıkıldığı için, sıcaklık ve basınçla ilgili bir fizik yasasından yararlanarak ilk düdüklü tencereyi üretti.



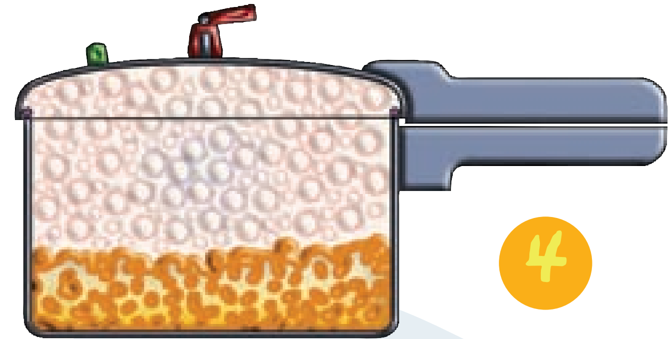
Düdüklü tencereye konan yemek bir süre sonra kaynamaya başlar. Su, sıcaklığın etkisiyle genleşip, "düdük" adı verilen mekanizmadan buhar halinde dışarı çıkar. Bu sırada düdük sesine benzer bir ses çıkarır.



Sesini duyduğumuzda düdük mekanizmasını kapatırız. (Bazı düdüklü tencerelerde bu işlem otomatik olarak gerçekleşir.)Böylece kapaktan dışarı hiç buhar sızmaz. Buhar tencerenin içinde sıkışmaya başlar. Bu buhar moleküllerinin, birbirleriyle daha çok çarpışacakları, yani daha çok ısınacakları anlamına gelir.



Tencere ve kapak yüksek basınca dayanabilecek kadar güçlü malzemelerden üretilmiş olsa da, kapakta yine de bir güvenlik düzeneği bulunur. Basınç, tencerenin dayanabileceğinden daha yüksek bir düzeye ulaşırsa, düzenek devreye girer ve dışarı gaz çıkışını sağlar.



Yüksek basınç sayesinde yemek görece yüksek bir sıcaklıkta (yaklaşık 120°C'de) pişer. Pişmesi normalden uzun süren sebze ve kuru baklagillerin düdüklü tencerede pişirilmesinin nedeni de budur.



Yemek pişince ocağın altı kapatılır. İçerideki yüksek basınç nedeniyle kapak açılmadan önce tencerenin soğuması beklenir. Bu basınç o kadar güçlüdür ki, tencere sıcakken kapağı açmak son derece tehlikelidir. Tencerenin soğuması için yeterince bekledikten sonra düdük açılır. Bu aşamada dışarı buhar çıkmıyorsa basınç normale dönmüş demektir. Bu da kuru fasulyemizi afiyetle yiyebileceğimiz anlamına gelir.

Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü

Sabunun Öyküsü

Yağ ve kiri ustalıkla temizleyen sabunun kendisinin de yağlardan yapıldığını biliyor muydunuz? Bu eşsiz maddeyle ilgili öğrenecek başka şeyler de var...

Sabunun yaklaşık 3000 yıl önce Romalılarca keşfedildiği söylenir. "Sabun" adı da Roma'da bulunan Sapo Dağı'ndan gelir. O dönemlerde Sapo Dağı'nda yemek pişirilirken açığa çıkan hayvan yağları ve odun külleri nehre karışırmış. Nehirde çamaşırlarını yıkayan Romalı kadınlar, bu kül ve yağ karışımını içeren suyun çamaşırları daha iyi temizlediğini fark etmişler.



Sabundan önce temizlik malzemesi olarak kül ve kil kullanılırmış.

Elimizi yalnızca suyla yıkadığımızda, derimizin üzerindeki yağ katmanı, suyun doğrudan derimize değmesini engeller. Bu yüzden yalnızca suyla yıkadığımızda elimiz temizlenmez. Ancak sabun, yağları ve kirleri elimizden uzaklaştırarak temizlenmemizi sağlar.

İlk sabunlar insanların derisini tahriş edermiş. Bu nedenle o dönemlerde sabun yalnızca giysileri yıkamak amacıyla kullanılırmış. Vücudu temizlemek için de süt, kum, yağlar ve bazı bitkiler kullanılırmış.

Şampuan, diş macunu ve deterjanlar da sabun gibi işlev görür; ancak farklı maddelerden üretilirler. Örneğin, deterjanlar petrolden üretilir.



Defne, fındık, çay, tarçın, papatya ve zeytin gibi birçok bitkisel üründen sabun yapılabilir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, "menengiç" denen yabani Antep fıstığından üretilen sabuna "bıttım" denir.

Sabun Nasıl Temizler?

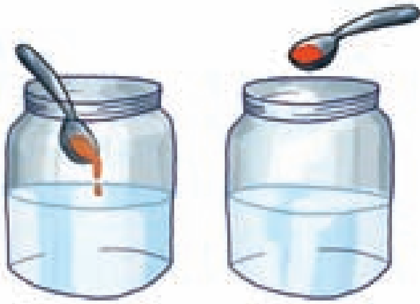
Dışarıdan geldiğimizde, tuvaletten çıktığımızda ya da yemeklerden önce ve sonra yaptığımız şey nedir? Ellerimizi yıkarız değil mi? Ellerimizin temizliğine özen göstermezsek mikrop kapabilir ve hastalanabiliriz. Temizliğimizi de "sabuna" borçluyuz. Peki "sabun" nasıl temizler? Bunu, basit bir deneyle görebiliriz.

Ne Gerekir?

- 2 kavanoz
- Yiyecek boyası
- Sıvı yağ
- Sıvı el sabunu



Nasıl Yaparım?



- Kavanozları yarıya kadar suyla doldurun.
- İki kavanoza da bir çay kaşığının ucuyla yiyecek boyası ekleyin ve karıştırın.

- Kavanozlara çay bardağının dörtte biri kadar yağ ekleyin. Her iki kavanozu da çalkalayın.





- Kavanozlardan birine birkaç damla sıvı el sabunu damlatın. Kavanozları yaklaşık 30 saniye çalkalayın.
- Şimdi kavanozları beklemeye bırakın.

Ne Oldu?

Birkaç dakika sonra içinde sabun olmayan kavanozda bulunan su ve yağın tekrar ayrıştığını, ancak sabun olan kavanozda ayrışma olmadığını gözlemleyeceksiniz.

Peki Neden?



Maddeler moleküllerden oluşur. Bazı moleküller, su moleküllerini "sever" ve bunlara tutunur. Bazıları da su moleküllerini "sevmez" ve su moleküllerinden neredeyse kaçarmış gibi "davranır". Sabun moleküllerini de uzun bir zincir gibi düşünebiliriz. Bu zincirin bir bölümü suyu sever, diğer bölümü sevmez. Yani sabunun bir bölümü, suya tutunmaya çalışırken, diğeri bunun tersi şekilde davranır. Bu durumda, sabunun su sevmeyen kısmı elimizin üzerindeki kirlere yapışır, su seven kısmı da suya tutunur. Ellerimizi sabunlayıp ovaladığımızda, derimizin üzerindeki kirleri, yağları "yerinden oynatmış" oluruz. Ardından sabun molekülleri suyla birlikte akıp gider. Ancak bu sırada moleküllerin su sevmeyen kısımlarının tutunduğu kirler de elimizden ayrılır. Böylece ellerimiz temizlenmiş olur.

Aslı Uysal
Çizimler: Tülay Sözbir Seidel

Kaynaklar
http://candleandsoap.about.com/od/soapmakingbasics/ss/howsoapcleans_6.htm
"Science of Soap" Science Weekly, vol.23, no.3, 2007

leopar

Şu leopara bakın ve söyleyin,
Nedir en belirgin yanı?
Benekli kürkü değil mi?
Bu kürkle nasıl da havalı!
Evet, o bir kedi!
Hem de ne sevimli!
Ancak, sakın yanılmayın
Böyle durduğuna bakmayın
Leopar Asya'da, Afrika'da
Ormanlarda, dağlarda
Geniş otlaklarda yaşayan
Yabani bir hayvan aslında!

Leoparlar geceleri dolaşırlar. Geyik gibi otçul hayvanları avlarlar. Avlanırken keskin görüşleri, güçlü koku alma ve işitme duyuları işlerine yarar. Gece avlanan leoparların gündüz dinlendiklerini tahmin edebilirsiniz. Gündüz çoğu zamanlarını ağaç üzerinde uyuklayarak geçirirler.



Leoparlar için ağaca tırmanmak çok kolaydır. Ağaca tırmanmak için yukarı doğru tam altı metre zıplayabilirler. Leoparlar böyle zıplarken ve avlarını yakalarken çok hızlı davranırlar. Bu sırada dengede kalmalarına uzun kuyrukları da yardım eder.





Tıpkı diğer kediler gibi, leoparlar da dikkat kesildiklerinde, kızdıklarında ya da korktuklarında tüylerini kabartır, kambur durarak kendilerini büyük göstermeye çalışırlar.

“Annelik zordur”. Bunu, dişi leoparlar da bilir. Dişi leoparlar yavrularına bakar, onlara kendilerini nasıl koruyacaklarını ve avlanmayı öğretirler. Ayrıca kendileri ve yavruları için avlanmak zorundadırlar. Anneleri avlanmaya gittiğinde yavrular tek başlarına kalırlar. Bu durumda yavruların aslanlar, sırtlanlar ve diğer yabani hayvanlardan saklanmaları gerekir.

Peki, yavrular bütün gün ne yapar? Elbette tüm çocuklar gibi onlar da oyun oynar. Oyun oynayarak yaşamı keşfeder, ağaca tırmanmayı, yüzmeyi öğrenirler. Biliyor musunuz, leoparlar çok iyi yüzerler!

Ne yazık ki bu güzel hayvanın soyu, bazı yerlerde tükenme tehlikesi altında. Çünkü, leoparlar kürkleri nedeniyle avlanıyorlar. Oysa tüm canlılar gibi leoparların da yaşama hakkı var!



Tuğba Can
Fotoğraflar: Visual Photos

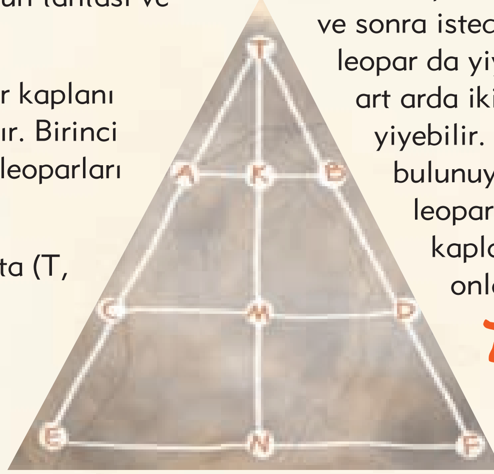
Leoparlar ve Kaplan Oyunu

"Leoparlar ve kaplan oyunu", Tayland'da ve Güney Asya'da çok sevilir. Elbette bunda leoparların ve kaplanların, bölgenin en sevilen ve saygı duyulan hayvanlarından olmalarının da payı var. Oyunun adı Tayland dilinde "hat diviyan keltya".

1 Oyun, iki kişiliktir. Bir oyun tahtası ve taşlarla oynanır.

2 Oyunda, altı leopar ve bir kaplanı simgeleyen yedi taş kullanılır. Birinci oyuncu kaplanı, ikincisiyse leoparları oynar.

3 Taşlar, tahtadaki 10 nokta (T, A, K, B, C, M, D, E, N, F) üzerinde ilerler.



4 Oyun, taşların oyun tahtasına yerleştirilmesiyle başlar. Kaplan, T noktasına taşını koyar. Kaplandan sonra leopar birinci taşını oyun tahtasına yerleştirir. Bundan sonra sıra tekrar kaplana gelir. Kaplan, birinci leoparın konumuna göre istediği bir noktaya ilerler. Ardından sıra ikinci leoparın yerleştirilmesine gelir. Leopar, ikinci taşını da kaplanın konumuna dikkat ederek bir noktaya yerleştirir. Bu şekilde altı leopar ve bir kaplan oyun tahtasına yerleşmiş olur. (Bütün kuralları okumadan oyuna başlamayın.)

5 Kaplan, üzerinde leoparların bulunmadığı her noktaya (T, A, K, B, C, M, D, E, N, F) gidebilir. Kaplanın hareketini, tıpkı satranççtaki kalenin hareketine benzetebiliriz. Örneğin, kaplan isterse N noktasından T noktasına gidebilir.

6 Kaplan, leoparları "yiyebilir"! Bunu, leoparın üzerinden atlayarak gerçekleştirir ve sonra istediği noktaya gider. Aynı anda iki leopar da yiyebilir. Nasıl mı? Arkası boş olan art arda iki noktada bulunan iki leoparı yiyebilir. Örneğin, kaplan T noktasında bulunuyorsa, K ve M noktalarında da birer leopar varsa ve N noktası da boşsa, kaplan leoparların üstünden atlayarak onları yer ve N noktasına geçebilir.

7 Leoparlar, kaplandan farklı olarak yalnızca bir noktadan diğerine hareket edebilirler. Örneğin, M noktasındaki bir leopar, K, D, C ve N noktalarına gidebilir, ancak örneğin T gibi bir noktaya gidemez. Ayrıca leopar, kaplanın üzerinden atlayamaz.

8 Oyun, sırayla oynanır.Yani kaplan bir hamle yaptıktan sonra sıra leopara geçer. Sonra sıra tekrar kaplana gelir.

9 Kaplan hiçbir yere hareket edemez duruma geldiğinde oyunu leoparlar kazanır. Kaplanın B, leoparlarınsa T, A, K, D ve F noktalarında olduğunu düşünelim. Sıra kaplanda ama harekete edebilecek hiçbir yeri yok. Bu durumda kaplan oyunu kaybeder.

10 Kaplan da hiç leopar kalmadığında oyunu kazanır.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr
Çizimler: Tülay Sözbir Seidel

Kaynak
http://www.ethnomath.org/resources/zaslavsky2003.pdf

Oyun tahtasını bir kartona yapıştırarak kullanabilirsiniz. Ancak bunu yapmadan önce oyunda kullanılan taşları sayfanın alt kısmından keserek çıkarın. Dilerseniz, taşları da bir kartona yapıştırarak kullanabilirsiniz.


Leopar


Leopar


Leopar


Kaplan


Leopar


Leopar


Leopar

Tayland'ı Tanıyalım

Bir uzakdoğu ülkesi olan Tayland, krallıkla yönetilen bir devlet. Tayland sözcüğü, "özgür ülke" anlamına geliyor. Tayland'ın eski adı Siyam. Başkenti Bangkok. Bangkok sözcüğü de "Melekler Şehri" anlamına geliyor.







Taylandlıların %90'ı Budist olduğundan, pek çok yerde Budist tapınaklarına ve sarı-turuncu giysileriyle keşişlere rastlayabilirsiniz. Budistler için hiçbir canlıya zarar vermemek çok önemli. İnsanlar genellikle çok sakin kişiliklerde olduklarından, sokaklarda tartışan, kavga edenlere rastlanmıyor. Bu fotoğrafta küçük bir tapınak görüyorsunuz. Ayrıca Tayland'ın dünyaca ünlü Siyam kedisi bu ülkede tapınaklarda besleniyor.



Bir nilüfer türü olan "Lotus" Taylandlıların çok önem verdiği bir bitki. Onlar için "Lotus" hem barışın simgesi hem de geçmişi, bugünü ve geleceği ifade ediyor..

Tayland'da tropikal iklim egemen; yaz ayları yağışlı ve sıcak, kış ayları kuru ve sıcak. Haziran ve ekim ayları arasında muson yağmurları yağıyor. Bu dönemde bir anda ıslanıp, bir anda güneşi görebilirsiniz. Tropikal iklim, burada birbirinden ilginç bitkilerin yetişmesine olanak tanıyor.



Uzakdoğu ülkelerinin çoğunda olduğu gibi Tayland'da da insanlar pek çok el sanatları ürünleri yaparlar. Sözgelimi, bitki yapraklarından ve çiçeklerden oluşmuş bu küçük saksıları (yandaki fotoğraf) tapınaklara armağan olarak götürürler.

Tayland'ın bundan 50 yıl kadar önce çok geniş ormanlık alanları varmış. Ne yazık ki günümüzde ormanlık alanlar çok azalmış. Bu nedenle yaklaşık 100 canlı türü tükenme tehlikesi altında. Gergedanlar, leoparlar ve kaplanlar gibi. Fillerin de Taylandlıların yaşamında özel bir yeri var. Filler, bu ülkede gücün ve erdemin simgesi. Tayland'da fillerle birlikte doğa gezileri yapılıyor.



Seyyar satıcılar, soldaki fotoğrafta gördüğünüz gibi, sokaklarda her türlü yiyeceği anında yaparak satıyorlar. Yemeklerde acı ve şekerli tatları genellikle bir arada kullanıyorlar. Soya sosu ve zencefil de yemeklerin ayrılmaz birer parçası. Okyanusa komşu olması nedeniyle ıstakoz, yengeç gibi deniz ürünleri Tayland'da, mutfakların ayrılmaz parçası.





Tayland mutfağının en önemli yemeği, buharda yağsız olarak pişirilmiş pirinç. Sık sık soframıza konuk olan pirincin bu fotoğraftaki gibi suda yetiştiğini biliyor muydunuz?

Taylandlıların birinden bir şey istemek ya da bir armağan vermeye hazırlanmak için "Wai" selamı verdiğini sık sık görebilirsiniz. "Wai", iki elin göğüs hizasında birleştirilmesi ve başın hafifçe öne eğilmesinden oluşan bir hareket. Wai selamına karşılık verilmesi, Taylandlılar için çok önemli.





Tayland'ın kuzey bölgelerinde, kendine özgü giysileri ve dilleri olan insan toplulukları yaşıyor.

Tayland'da kurutulmuş ya da tuzlanarak saklanan tatlı su ve okyanus balıklarına tüm pazarlarda rastlayabilirsiniz. Bu yiyeceklerin bir kısmı muz yapraklarına sarılarak saklanıyor.



Pazarlarda ve yol üzerinde mango, papaya, ananas, pomelo, rambutan, guava gibi birçok tropikal meyveye rastlayabilirsiniz.



Başkent Bangkok'ta trafik çok yoğun; ancak kimse korna çalmıyor. Başkalarını rahatsız etmemeye çok dikkat ediliyor. Ayrıca turizm, Tayland'ın ekonomisinde önemli bir yer tutuyor.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr
Çizimler: Pınar Büyükgüral

Kaynaklar
http://www.tourismthailand.org/
Lonely Planet, South East Asia Guide, 2005

Kitap Haftasında

Bu yıl "Dünya Çocuk Kitapları Haftası"nı kutlarken farklı etkinlikler yapmak ister misiniz? İşte bizim önerilerimiz!

Kitaplar, yaşama açılan kapılar gibidir. Bize, bizi anlatırlar. Kitaplar sayesinde uzayı, evreni, dünyayı anlarız. Düş yolculuklarına çıkarız, keşifler yaparız. Tüm bunları yapmaya hazırsanız, bir kitap alın ellerinize ve ona dokunun! Aralansın bu dünyanın kapıları sizin için!

Okul çapında "Her Kitap Bir Kapı Açar" etkinliği yapın. Sınıfça bir kitap seçin ve sınıfınızın kapısını bu kitabın kapağı şeklinde düzenleyin.

İstediğiniz bir konuda küçük çocuklar için resimli kitaplar hazırlayın.

"En Sevdiğim Kitap Kahramanı" eğlencesi düzenleyin. Tüm çocukların bu eğlenceye en sevdikleri kitap kahramanının giysileriyle gelmelerini sağlayın. Giysileri evdeki malzemelerle hazırlayın.

En sevdiğiniz kitabın tanıtımı için bir poster hazırlayın.

Neler Yapalım?



"En Sevdiğim Kitap Kahramanı" eğlencesi düzenleyin. Tüm çocukların bu eğlenceye en sevdikleri kitap kahramanının giysileriyle gelmelerini sağlayın. Giysileri evdeki malzemelerle hazırlayın.

Sınıfınızda bir duvar panosu hazırlayın. Tüm çocukların "en sevdikleri kitapların birinci cümlelerini" bu panoya yazmalarını sağlayın.



Dergimizin "Mini Kitaplar Yapalım" ekinden yararlanarak küçük kitaplar hazırlayın ve sevdiklerinize armağan edin.



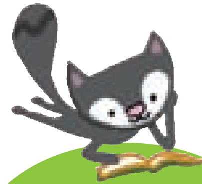
"En Sevdiğim Kitap Ziyafeti" düzenleyin. Bu ziyafet için kitaplarda adı geçen yiyecekleri ya da benzerlerini hazırlayın. Ardından hep birlikte bu yiyecekleri yiyin.

"Saçma" bir öykü yazın. Bir kişinin bir kâğıda bir cümle yazmasını ve kâğıdın o bölümünü kapatmasını sağlayın. Ardından herkes sırayla kapalı bölümü açmadan bir cümle yazıp kapatsın. İstediğiniz uzunluğa ulaşınca yazdıklarınızı açın ve öykünüzü okuyun.



"Sessiz kitap" oynayın. Sessiz sinema oyununda olduğu gibi iki gruba ayrılın. Birinci grubun bir kitap adı seçmesini sağlayın. Diğer gruptan bir oyuncunun, bu kitabın adını arkadaşlarına sessiz sinema oyununun kurallarına uygun şekilde anlatmaya çalışmasını sağlayın.

En sevdiğiniz kitap kahramanının maskesini hazırlayın. Bir maskeli eğlence düzenleyin.



En sevdiğiniz kitap kahramanına bir mektup yazın.

Zuhal Özer
Çizimler: Bengi Gençer

Kaynak:
http://www.cbcbooks.org/cbw/celebrate/

Atatürk, Çok Kitap Okurmuş!

Atatürk'ün en önemli özelliklerinden biri çok kitap okumasıdır. Atatürk, kitap okumayı o kadar severmiş ki, eline birazcık para geçse bunun yarısıyla kitap alırmış.



Atatürk'ün matematik dersine olan ilgisini hepimiz biliriz. Öyle ki, haftalık Çocuklara Rehber Dergisi'nde, matematik sorularına verdiği yanıtlar yayımlanırmış. Matematik kitapları dışında şiir, edebiyat, tarih ve bilim alanındaki kitaplara da ilgi duyan Atatürk, bir de Fransızca'ya merak sarmış. Bu dili öğrenmeye ve Fransızca kitaplar okumaya başlamış.

Atatürk, gittiği her yere kitaplarını da götürürmüş. Kitap okurken kâğıtlara ya da kitapların üzerine notlar alırmış. Tüm yayınları izler, yurtdışından kitap sipariş edermiş. Ayrıca Atatürk askerlik, vatandaşlık, geometri gibi konularda kitaplar yazmış ve önemli birçok kitabın dilimize çevrilmesini sağlamış.

Atatürk'ün özel kitaplığında 4289 kayıtlı kitap olduğunu biliyoruz. Atatürk, bu kitapları okuyarak, dünya tarihi, yenilikler ve gelişmeler hakkında bilgi sahibi olmuş. Böylece kendi kendini yöneten, bağımsız ve bilimsel düşünceden güç alan bir Türkiye Cumhuriyeti düşlemeye başlamış. En sonunda bu düşü gerçekleşmiş. Bu düşün gerçekleşmesinde Atatürk'ün çok kitap okumasının da payı var, değil mi?

Bu sayfadan Atatürk'le ilgili küçük bir kitap hazırlayabilirsiniz.

Sayfayı yeşil çizgilerden kesin. Sonra da sarı çizgilerden ikiye katlayın. Parçaları, sayfa numaraları birbirini izleyecek biçimde iç içe koyun ve ortadan zımbalayın. Bu kitabın fotoğraflarını biz yerleştirdik. Yazılarını yazmak size kalıyor. Kitabınızda bu eşsiz liderin ilginç yönlerini tanıtmaya ne dersiniz?



Atatürk Kitabım

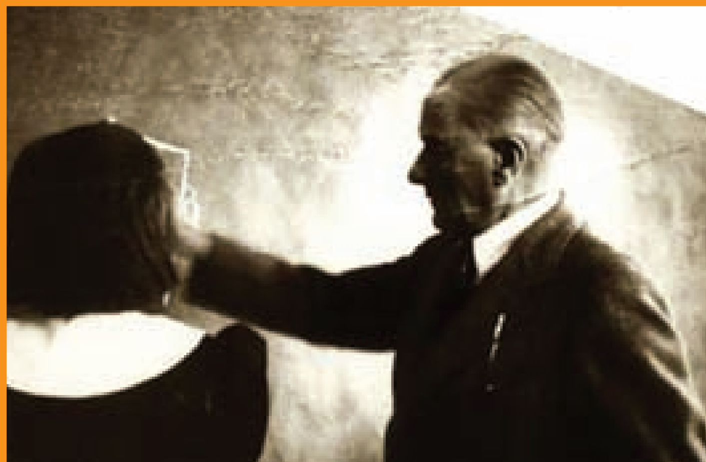




















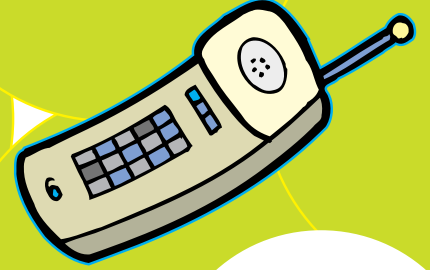
Düşün Bakalım?

Bu soruları sırayla yanıtlayın. Bakalım kaçını yanıtlayabileceksiniz.

Ellerinizi hiç kullanmadan Ay'ın gökyüzündeki konumunu bir arkadaşınıza tarif edebilir misiniz?

Sabun olmasaydı temizlenmek için ne kullanırdık?

Cep telefonlarına nasıl bir özellik eklemek iyi olur?



İçinde en çok sayıda harf bulunan ad ne olabilir?



Pipet bulunmamış olsaydı, içecekleri kolaylıkla içmek için nasıl bir alet geliştirirdiniz?

Bit pazarında neler satılır?

Dünyamızın iki ayrı Güneş'i olsaydı ne olurdu?

İnsanlar neden oyun parkları kurarlar?

Bir narın içinde kaç tane olabilir? Tahmin edin!

Leoparların kürkü neden benekli?



Neden iki gözümüz var?

Neden bazı içecekler gazlıdır?

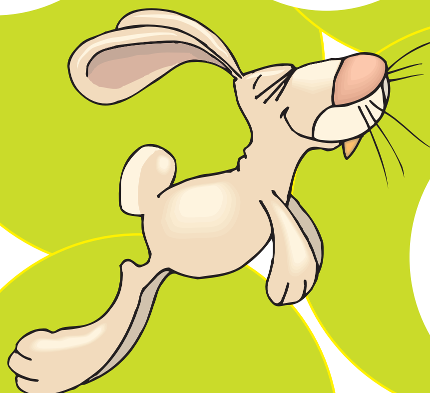
Akşam yatmadan önce en son olarak yaptığınız iş nedir?

Otuz ikiden fazla dişimiz olsaydı ne olurdu?

Kapılar olmasaydı, ne olurdu?

İletişim araçları olmasaydı, bugün neler farklı olurdu?

Gözleriniz kapalıyken parmağınızla burnunuza değebilir misiniz?



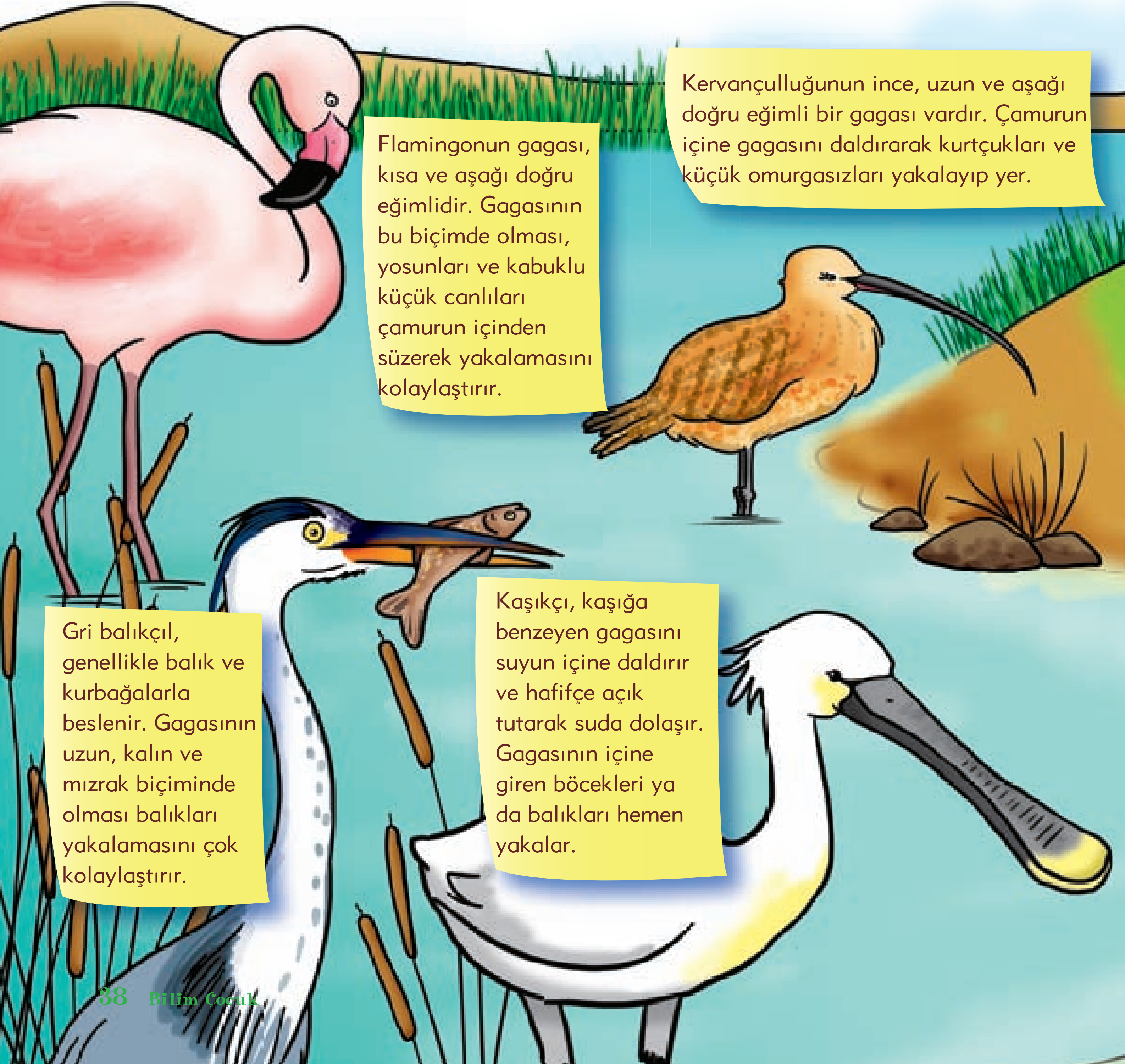
Hangi hayvanların parmakları yoktur?

Yeni bir selamlaşma yolu bulabilir misiniz?

Zuhal Özer

Gagama Bakın, Ne Ye

Çevrenizdeki kuşları hiç incelediniz mi? İlk bakışta hepsi aynı gibi görünebilir. Oysa dikkatle baktığımızda, birbirlerinden çok farklı özellikleri taşıdıklarını görürüz. Gaga biçimlerinde olduğu gibi! Kuşların gaga biçimlerinden, ne tür besinlerle beslendiklerini tahmin edebiliriz. Örneğin, gagası koni biçimli olan kuşlar tohum yerler. Et yiyen yırtıcı kuşların gagalarıysa keskin, güçlü ve kıvrıktır. Böceklerle beslenenlerin gagaları ince, küçük ve sivridir. Kuşların gagalarını incelemek ister misiniz?



...diğimi Bilin!

Serçenin gagası tohumla beslenen diğer kuşlar gibi kısa, kalın ve koni biçimindedir.

Kır baykuşu, tarla fareleri ve kemirgenlerle beslenir. Çok güçlü ve keskin olan gagası kanca biçimindedir. Gagasının bu biçimde olması etleri kolayca parçalamasını sağlar.

Yeşil ağaçkakan, ağaç kabuklarının içindeki böceklerle, özellikle de karıncalarla beslenir. Güçlü ve sert gagasını matkap gibi kullanarak ağaç kabuklarını deler. Burada bulduğu böcekleri ucu yapışkan olan uzun diliyle yakalayıp yer.

Kılıçgagada ince, uzun ve yukarı doğru eğimli bir gaga vardır. Gagasını suyun içinde hareket ettirerek böcekleri, kurtçukları ve kabukluları suyun yüzeyinden kolayca yakalar.

Sinekkuşunun gagası ince ve uzundur. Bu sayede gagasını pipet gibi kullanarak çiçeklerin balözünü içer.

Ak pelikanın gagası çok büyüktür. Gagasının alt kısmını bir balık ağı gibi kullanır. Böylece balıkları kolayca yakalayarak yutar.

Hande Kaynak
Çizim: Bengi Gençer

Kaynaklar:
http://www.rspb.org.uk/youth/learn/adaptation/food/beaks.asp
http://pubs.usgs.gov/of/1998/of98-805/lessons/chpt2/act5.htm
http://www.vtaide.com/png/bird-adaptations3.htm
http://www.kustr.org

Kuş Gagası Yapalım!

Kâğıttan kuş gagası yapabilirsiniz. Bunun için gerekli malzemeler, farklı renklerde 2 dosya kâğıdı, makas, yapıştırıcı ve renkli kalemler. Haydi hemen işe koyulalım.



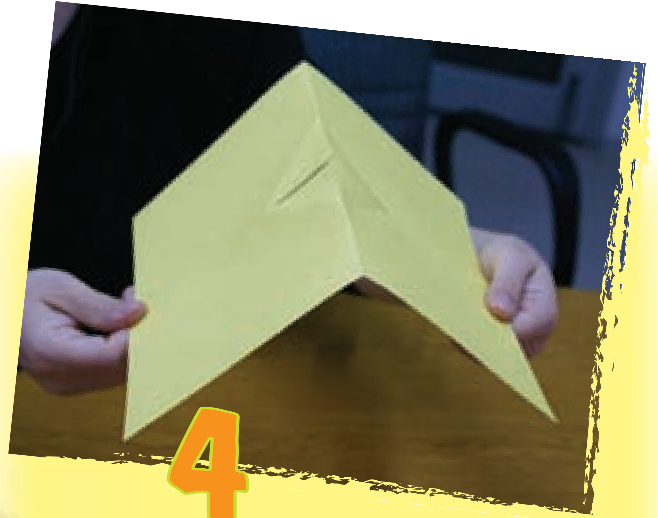
1 Kâğıtlardan birini ikiye katlayın.



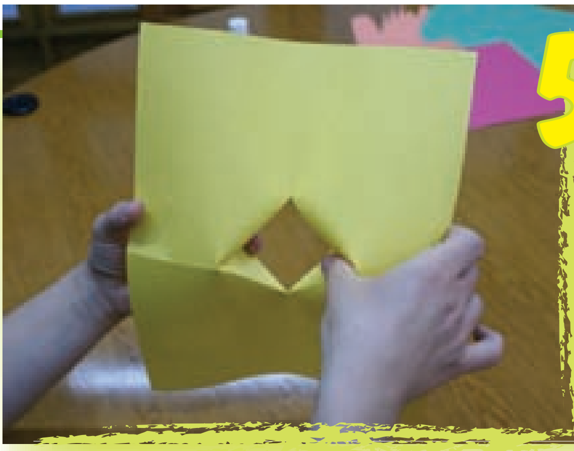
2 Kat yerinin tam ortasından kâğıdın merkezine doğru yaklaşık 5 santimetre uzunluğunda bir çizgi çizin, çizgi boyunca kâğıdı kesin.

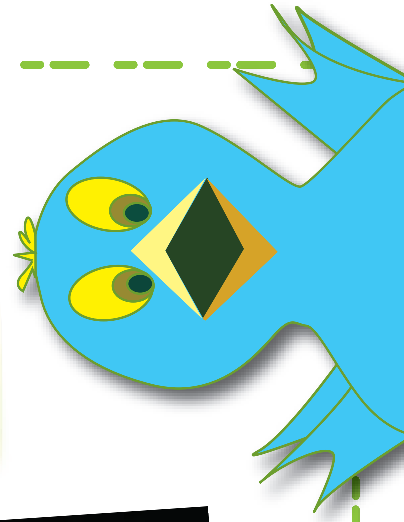


3 Kestiğiniz bölümü, iki kenarından da geriye doğru katlayın. Böylece iki üçgen elde edeceksiniz. Parmağınızla bastırarak kat yerlerini iyice belirginleştirin. Sonra üçgenleri açıp eski haline getirin.



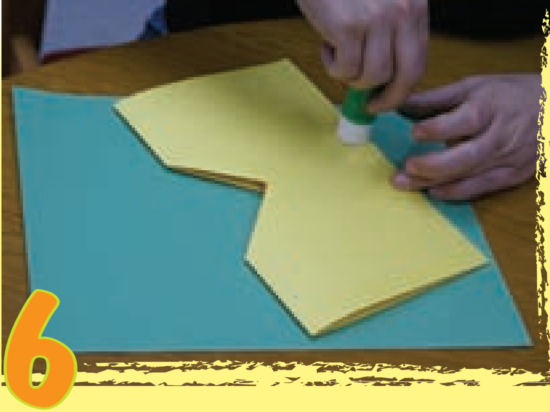
4 Şimdi kâğıdı çadır gibi açın.





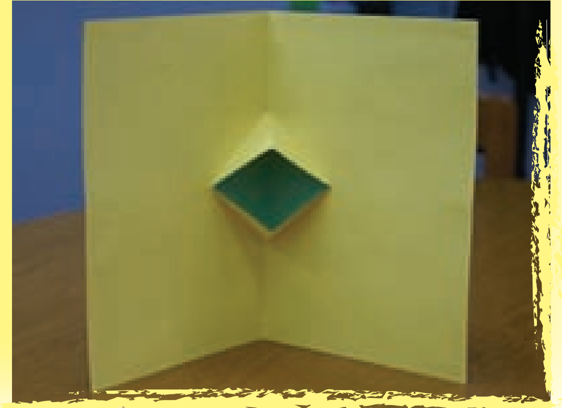
5

Üçgen şeklindeki bölümleri parmaklarınızla içeri doğru itin ve kâğıdı kapatın. Kat yerlerinden bir kez daha bastırın. Şimdi kâğıdı açıp kapayın. En son olarak elde ettiğiniz şekil kuş gagasına benziyor, değil mi?





6



Şimdi, diğer renkteki kâğıdı, hazırladığınız kuş gagasının dış kısmına yapıştırın. Gaga kısmına kesinlikle yapıştırıcı sürmeyin. Sıra kuş gagasını süslemeye geldi! Gaganın çevresine istediğiniz bir kuş resmi çizin, kesin ve boyayın. İşte kuş gaganız tamamen hazır! Gaganın keyfini çıkarın.





Kuş gagasını farklı şekillerde yapmak isterseniz, kâğıdı dalga ya da zigzag şeklinde kesmeniz yeterli.

Böylece birbirinden farklı birçok kuş gagası elde edebilirsiniz. Ayrıca bunları sevdiklerinize de armağan edebilirsiniz.



Hande Kaynak

Kaynak: http://www.enchantedlearning.com/crafts/Birdcard.shtml

Doğada Bu Ay

Kuş Gözlemciliği Yapmak İster misiniz?


Fotoğraf: Saygın Serdaroğlu

Kuş gözlemcileri, kuşları seven, izleyen ve korumaya çalışan büyük bir "aile". Ülkemizde giderek genişleyen bu aileye siz de katılabilirsiniz. Kuş gözlemi yaparken kuş fotoğrafları çekebilir, resimlerini yapabilir, hatta bilimsel araştırmalara katkıda bulunabilirsiniz. Ayrıca gözlem yaptıkça kuşları seslerinden, davranışlarından ya da görünümlerinden kolaylıkla tanıyabilirsiniz.

Dikkatli bakın ve kulak kesilin!

Kuşları görmek ya da seslerini duymak için çok uzaklara gitmeye gerek yok. Evinizde, okulunuzda, deniz kenarında, dağlarda, göllerde, kısacası her yerde kuşları gözleyebilirsiniz. Yeter ki çevrenize daha dikkatli bakın ve kulak kesilin. Bunu yaparsanız aslında



Fotoğrafta gördüğünüz kuş gözlemcileri Erzincan'da Ekşisu Sazlığı'nda. Karkamış, Muş Ovası, Kızılırmak Deltası, Tuz Gölü, Göksu Deltası, Gediz Deltası ve İstanbul Boğazı da kuşları gözlemlemek için çok uygun bölgeler.

çevrenizde ne kadar çok kuş türü olduğunu fark edeceksiniz. Dürbün ya da teleskop, kuşları daha kolay izlemenizi sağlar.

Kuş gözlemcisinin rehber kitapları

Kuş gözlemcisi olmak için aşağıdaki kitaplardan yararlanabilirsiniz.

- "Kuşlar", TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan biri. Bu kitapta kuş gözlemi yapmanın ve kuşları tanımlamanın incelikleri ele alınıyor. Bu kitabı, birçok kitapçıda kolaylıkla bulabilirsiniz.
- "Türkiye ve Avrupa'nın Kuşları Kitabı", bugüne kadar Türkiye'de hazırlanmış en ayrıntılı Türkçe kuş gözlem rehberi. Kitapta 3000'den fazla renkli kuş resmi, kuşların dağılım haritaları ve tanımlamaları bulunuyor. Bu kitabı Doğal Hayatı Koruma Derneği'nden satın alabilirsiniz.
- "Kuş Gözlemcisinin Cep Kitabı", gezilerde rahatça kullanabileceğiniz bir kitap. Kitabı, Kuş Araştırmaları Derneği'nden edinebilirsiniz.

Kuş gözlem defteri işleri kolaylaştırır!

İyi bir kuş gözlemcisi olmanın ön koşulu iyi not tutmaktır. Bunun için bir gözlem defteri edinmenizi öneririz. Kendinizin bile hazırlayabileceği bu deftere gözlemlerinizi kaydedebilirsiniz. Gördüğünüz kuşların özelliklerini defterinize yazmanız, sonradan bu kuşun türünü belirlemenizi kolaylaştırır. Gözlem defterinize gözlemlediğiniz kuşun büyüklüğü, gaga şekli, kuyruk uzunluğu, tüy özellikleri, bacak ve ayakları, sesi-ötüşü, uçuş şekli gibi bilgileri mutlaka not edin. Ayrıca nasıl göründüklerini de çizin. Tüm bunları yaptıkça bir de bakmışsınız kuş gözlemcisi olmuşsunuz.

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

Gözlem Defterinizden

Sonbaharda ve kışın çiçek açan bazı soğanlı bitkiler var. Kardelen, çiğdem, nergis gibi. Bu bitkileri gözlemlemeye ne dersiniz? Gözlemlerinizi bekliyoruz.

Kışa Girerken Bizim Pazar Yeri

Bizim evin üst sokağında pazar kuruluyor. Annem ya da babamla pazara gidiyorum. Pazar yerleri çok kalabalık. İnsanlar hızlı hızlı alışveriş etmeye çalışıyorlar. Satıcıların üstlerinde genellikle önlük olduğunu gözlemledim. Üstleri kirlenmesin diye önlük takıyorlarmış. Pazarda her zaman taze meyve ve sebze bulunur. Ancak her mevsimin meyvesi ve sebzesi ayrı. Şimdi kış geliyor. Pazarda en çok elma, armut, muz, ayva, pırasa, lahana, ıspanak gördüm. Ben portakal ve mandalinayı çok sevdiğim için onların çıkmasını bekliyorum. Pazarların hem yararlı hem de eğlenceli yerler olduğunu gözlemledim.

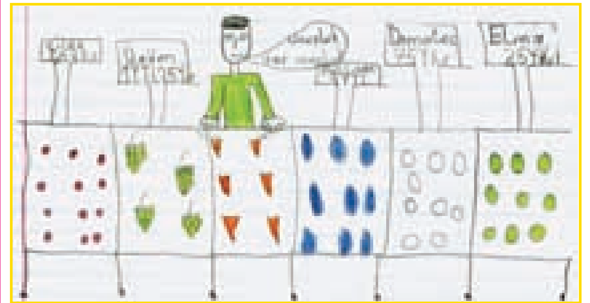
Alper Merih
Yamanegeli İÖO / 4-C / Bandırma / Balıkesir



Pazar Yeri

Pazarlar, insanların alışveriş yaptığı yerlerdir. Havuç, biber, patates, domates, lahana, ıspanak, satın alınan şeylerden yalnızca bazılarıdır. Ayrıca insanlar pazardan giyecek gereksinimlerini de karşılarlar. Pazarcılar yüksek sesle seslenerek satış yapmaya çalışırlar. Pazarların her zaman çok kalabalık olduğunu gözlemledim. Ancak pazar kalktığında yerlerde çok fazla meyve-sebze olduğunu gördüm ve çok üzüldüm. İnsanların buna çok dikkat etmelerini istiyorum.

İlayda Sürmen
Emin Ali Yaşin İÖO / 4-C / Fatih / İstanbul



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Hangi Elmayı Almalı?

Alanya'da pazara gitmiştim. Orada bir konu dikkatimi çekti. Bazıları lekesiz, temiz elmaları, bazılarıysa özellikle kurtlu elmaları satın alıyordu. Bunu çok yadırgadım. Durumu fen öğretmenime sordum. Öğretmenim, bana kurtların doğal yöntemlerle yetiştirilmiş elmalarda geliştiğini anlattı. Bazı insanlar da daha sağlıklı olacağını düşünerek doğal yöntemlerle yetiştirilmiş meyveleri seçiyorlardı.

Senem Beşiktaş
Bahçelievler Kumport İÖO / 6-G / İstanbul

Pazar Yerindeki Gözlemlerim



Pazar yerinde benim en çok gözlemlediğim davranış, pazarcıların dikkat çekmek için bağırmaları. Çocuklar pazar yerinde koşar, satıcılar bağırır ve yerlerde çok çöp olur. Ayrıca bazı insanların pazar arabalarını başkalarına çarptığını gözlemledim. Bu davranışlar beni rahatsız ediyor. Diğer yandan, semt pazarları herkes için uygun fiyata alışveriş yapılabilecek yerler.

Mustafa Cihan Aliş
Buca Atatürk İÖO / 4-C / İzmir

Sağol Pazarcı Amca!

Annemle birlikte semtimizde kurulan Salı Pazarı'na gitmiştik. Buradaki pazarcıların ve alıcıların davranışlarını gözlemledim. Özellikle de bisküvi ve şekerleme satan Pazarcı Amca dikkatimi çekmişti. Pazarcı Amca: "Çıtır çıtır bisküvilerimiz var. Akide şekerlerimiz var. Gel abla gel, çocuğunu sevindir" diyerek bağırıyordu. Tezgâhın önünden geçen alıcılar fiyatını soruyor; kimi alıyor, kimi de almıyordu. Derken gözüme 4-5 yaşlarında bir kız çocuğu ilişti. Annesinin elinden tutmuştu. Tezgâhın önünden geçerken ağlıyordu. Belli ki şeker almak



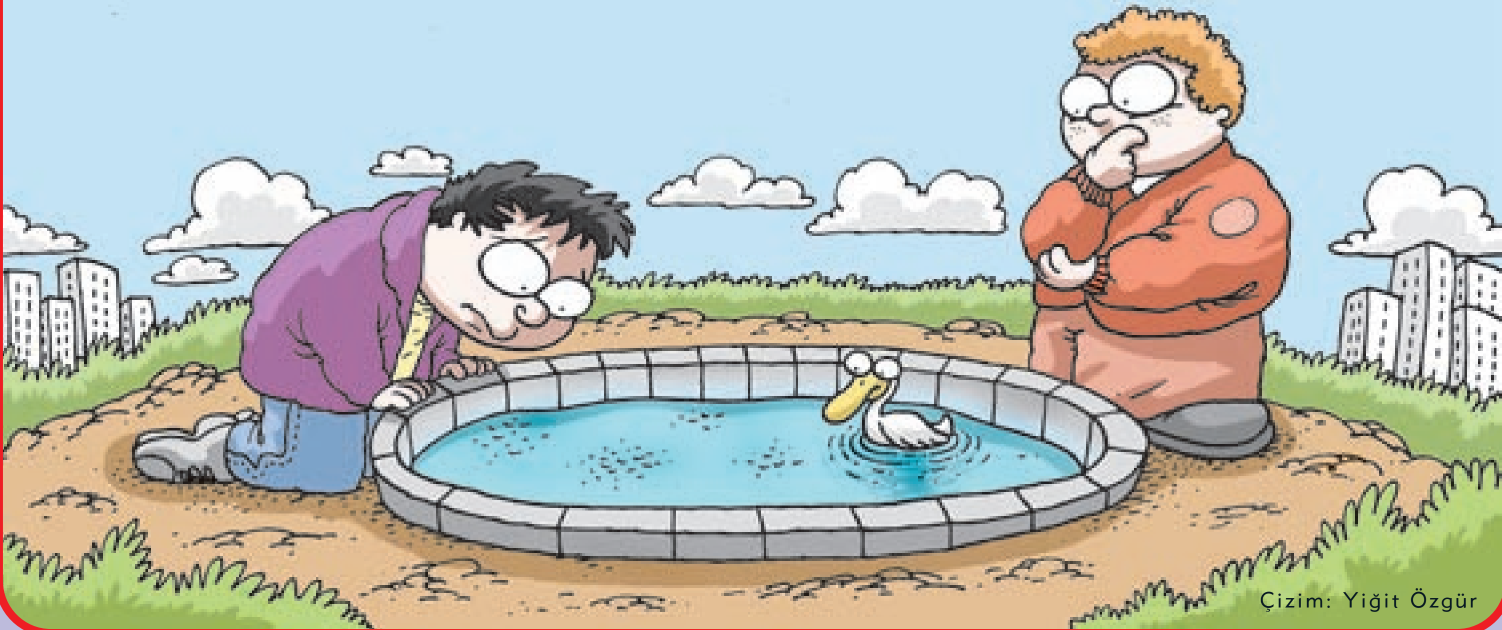
istiyordu. Annesi kızına parası kalmadığı için alamayacağını söyledi. Pazarcı Amca, kızın istediği şekeri ona uzatarak: "Ağlama küçük hanım, bu da benden olsun." dedi. Küçük kız: "Sağol Pazarcı Amca!" diyerek şekeri aldı ve çok sevindi. Bu gördüğüm sıcak tablo karşısında çok duygulandım. Artık her salı pazara gidip gözlem yapmak istiyorum.

Ferhat Çelik
Ebussuut İÖO / 4-B / Eyüp / İstanbul

Buluş Atölyesi

İşte olan oldu ve Burak'ın düdüğü havuza düştü. Kısa süre içinde de suyun derinliklerinde kayboldu. Burak bu duruma üzüldü sanıyorsanız yanılıyorsunuz. Çünkü, düdüğün havuza düşmesine neden olan Bilgin'in ne yapıp ne edip onu sudan çıkaracağını biliyordu. Bilgin, arkadaşlarının da bildiği gibi gerçek bir buluşçuydu. Sürekli projeler üretir, ilginç düzenekler kurardı. "Balon şişirme tüpü", "uçan araba sapanı" gibi projeleri komşu mahallelerde bile ün salmıştı. Burak, Bilgin'e "düdüğümü istiyorum" dedi ve gitti. Böylece Bilgin, yeni projesiyle başbaşa kaldı. "Sudan eşya çıkarma oltası" mı yapsaydı, yoksa "basınç odası" mı? Düşünmesi gerekiyordu. Haydi buluşcular, siz de düşünün ve havuza düşen düdüğü sudan çıkarmanın bir yolunu bulun!

Havuza düşen düdüğü sudan çıkarmanın bir yolunu bulabilir misiniz?



Çizim: Yiğit Özgür



Düdük kurtarma operasyonuna başlamadan önce...

Elinize bir kâğıt kalem alın. Önce kurtaracağınız nesnenin, yani düdüğün özelliklerini listeleyin. Düdük yaklaşık 3-4 cm büyüklüğünde. Düdük, ses çıkaran bir alet. Sonra da suyun özelliklerini düşünün. Su, sıvı bir maddedir. Suyun kaldırma kuvveti vardır. Yoğunluğu sudan az olan maddeler su üzerinde yüzerler.



Tüm bunlar düdüğü su üzerine çıkaracak bir düzenek hazırlamanızda yardımcı olacak. Yani artık düzeneği hazırlamak için düşünce üretebilirsiniz. Tasarımlarınızı kâğıt üzerine çizin. Sonra bunların olumlu ve olumsuz özelliklerinin neler olabileceğini hesaplayın. Ardından en iyi tasarımı seçip işe koyulabilirsiniz. Malzemeleri toplayıp düzeneğinizi yapın ve kurtarma operasyonuna başlayın.

Tuğba Can

Bir dosya kâğıdıyla ansiklopedi taşımanın yolunu bulanlar

Eylül sayımızda "Kâğıt gibi ince ve dayanıksız bir malzeme, bir ansiklopediyi taşıyacak hale nasıl getirilebilir?" diye sormuştuk. Bir dosya kâğıdından bir ansiklopediyi taşıyacak bir platform yapmanızı istemiştik. Atölyemizin sıkı bir izleyicisi olan Deniz iki öneride bulunmuş. Dikdörtgen prizma şeklinde ahşap bir blok gibi içi dolu bir platformla ansiklopedi taşınabileceğini söylemiş. İkincisindeyse kâğıttan silindirler de yapılabilir demiş. Silindirlerin, ağırlığı eşit olarak dağıtacağını da belirtmiş. Bundan, platformun ağırlığı eşit olarak dağıtacak şekilde tasarlanması gerektiği ortaya çıkar, değil mi? Ayrıca Deniz, silindirleri kısa hazırlayarak kütle merkezini aşağıda tutmayı da akıl etmiş. Biliyorsunuz, bir cisim, kütle merkezi ne kadar aşağıdaysa o kadar kolay dengede kalır.

Katkıda Bulunanlar

Uğur Erol – Siirt, Deniz Özabat – İstanbul





Şişedeki Dalgıç

Su dolu bir bardağın içine pipetle üflediniz mi hiç? Suda bir sürü kabarcık oluşur. Peki bu kabarcıklar nasıl hareket eder? "Yukarı!" diyenler sorunun yanıtını bildi. Bir sorumuz daha var! Kabarcıklar neden yukarı hareket eder? Hımmm!.. Önce bu kabarcıkların ne olduğunu düşünelim. Bunlar hava kabarcıklarıdır. Kabarcıkların yukarı gitmesinin nedeni, havanın yoğunluğunun sudan az olmasıdır. Bu durumda yoğunluğun ne olduğunu merak edebilirsiniz. Bir cismin boşlukta kapladığı yere "hacim" denir. Birim hacimdeki madde miktarıysa yoğunluk olarak adlandırılır. Yoğunluk, öyle güzel bir konudur ki eğlenceli deneyler yapmanın kapılarını açar. İşte bunlardan biri!..



Gerekli Malzeme

- Kapaklı büyük boy plastik şişe
- Kancalı tükenmez kalem kapağı
- Oyun hamuru
- Ataş

Haydi Başlayalım



Önce küçük bir dalgıç hazırlayın. Bunun için oyun hamuru kullanın.



Atacı kalem kapağının kancasına ve dalgıcın başına takın.



Şişeyi ağzına kadar suyla doldurun ve dalgıcı içine atın. Şişenin kapağını kapatın. Dalgıç yüzüyor mu?



Şişeyi iki elinizle tutup parmaklarınızla sıkıştırın. Ne oluyor?

Kalem kapağının içinde bir miktar hava vardır. Bu da ilk başta dalgıcın suda yüzmesine neden olur. Havanın yoğunluğunun sudan az olduğunu hatırlayın. Şişeyi parmaklarınızla sıkıştırdığınızda su, kapak içindeki havayı sıkıştırır. Kapak içindeki su seviyesi yükselir ve dalgıcın yoğunluğu artar. Sonuç olarak dalgıç batar. Parmaklarınızı gevşettiğinizde hava genişler ve dalgıç yeniden yüzer.

Tuğba Can

Kaynak
Bingham, J., (Çeviren: Feryal Halatçı) Bilimsel Deneyler, TÜBİTAK

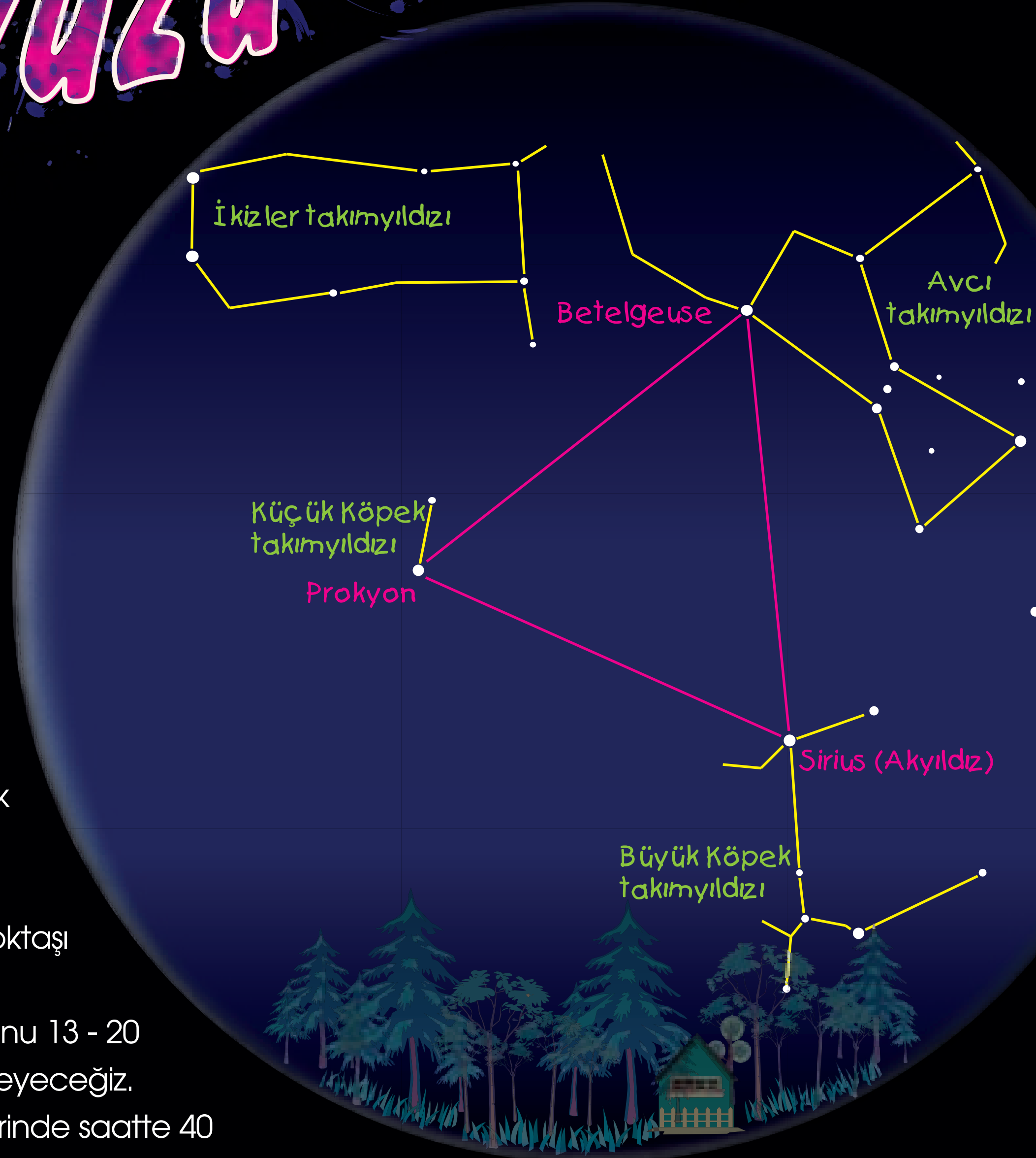
Gökyüzü Günlüğü

"Yağmurlu" günlere merhaba!

Bugünlerde koyu renkli bulutlar gözlem yapmamıza pek izin vermiyor. Bulutlar kaybolursa kaçırılmaması gereken iki göktaşı yağmuru izleyeceğiz. Bakalım Leonidlerden mi, Geminidlerden mi daha çok göktaşı sayacağız!

Kasım ve Aralık ayında iki göktaşı yağmuru izleyeceğiz. Aslan (Leonidler) göktaşı yağmurunu 13 - 20 Kasım tarihleri arasında gözleyeceğiz. Özellikle 17 - 18 Kasım günlerinde saatte 40 kayan göktaşı görmemiz olası. Aralık ayında gözleyeceğimiz göktaşı yağmuru (Geminidler), İkizler takımyıldızı doğrultusunda. 9 - 19 Aralık tarihleri arasında görülecek bu yağmuru izlemek için en uygun gece 14 Aralık gecesi. O gece saatte 60 göktaşı görebiliriz.

Vega, Deneb ve Altair parlak yıldızlarından oluşan "Yaz Üçgeni" artık batı ufkunda. Saat



1 Aralık 2007 Saat: 21:30

ilerledikçe gözden kayboluyor, ancak aynı zamanda doğu ufkundan yeni bir üçgen doğuyor: "Kış Üçgeni". Kış üçgeni, Prokyon, Betelgeuse ("betelgöz" okunur) ve Sirius (Akyıldız) yıldızlarından oluşur. Aslında gökyüzünde böyle bir üçgen yok! Biz takımyıldızların yerini daha rahat bulabilmek için bu üç yıldızı bir üçgenin köşeleriymiş gibi

Amatör gökbilimciler bugünlerde bir kuyrukluyıldız gözlüyorlar. 17P/Holmes adlı bu kuyrukluyıldız şu sıralarda çıplak gözle seçilebiliyor. Dürbünle baktığımızda diğer yıldızlardan farkını görebiliyoruz. Görüntüsü yuvarlak bir bulutunkine benziyor. Kuyrukluyıldızlar da gezegenler gibi Güneş Sistemi'nin birer parçası ve yörüngeleri var. Su, toz parçacıkları ve gazlardan oluşuyorlar ve kirli birer kartopuna benziyorlar. Kuzeydoğu ufkunun biraz yukarısındaki Kahraman (Perseus) takımyıldızına doğru bakarsak 17P/Holmes kuyrukluyıldızını görebiliriz.

17P/Holmes
Kuyrukluyıldızı

Fotoğraf: Haldun Menali

düşünürüz. Prokyon, Küçük Köpek takımyıldızının en parlak yıldızı. Betelgeuse, Avcı (Orion) takımyıldızının; Sirius da Büyük Köpek takımyıldızının parlak yıldızı.

Bugünlerde en rahat gözlediğimiz gezegen Mars. Mars geçen ay olduğu gibi yine İkizler takımyıldızı doğrultusunda görülüyor. Güneş battıktan 2 saat sonra doğu ufkuna baktığımızda parlak gezegenin doğuşunu izleyebiliriz. Mars'ın yerini kolayca bulabilmek için 26 Kasım'da Ay'a doğru bakalım. Hemen altında Mars'ı görebiliriz. Hava kararırken batı ufkunda Jüpiter'i gözleyebiliyoruz. Satürn'ü görebilmek için biraz geç yatmak gerekiyor. Satürn'ü en erken görebileceğimiz zaman, 14 Aralık gecesi, saat 23:00. Doğu ufkuna baktığımızda parlaklığıyla onu hemen fark edebiliriz. Sabah okula gitmek için çok erken uyanıyorsanız ve hava hâlâ karanlık oluyorsa pencereden dışarı bir bakın. Gökyüzündeki en parlak cismi, Venüs gezegenini göreceksiniz.



Ay'ın Halleri

17 Kasım: İlkdördün



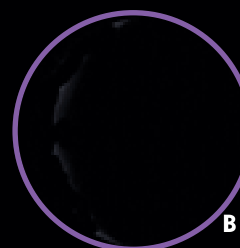
24 Kasım: Dolunay



1 Aralık: Sondördün



9 Aralık: Yeniay



Burcu Parmak



Bilgisayar Dünyasından

Üçboyutlu Görüntüyü Yanınıza Alın

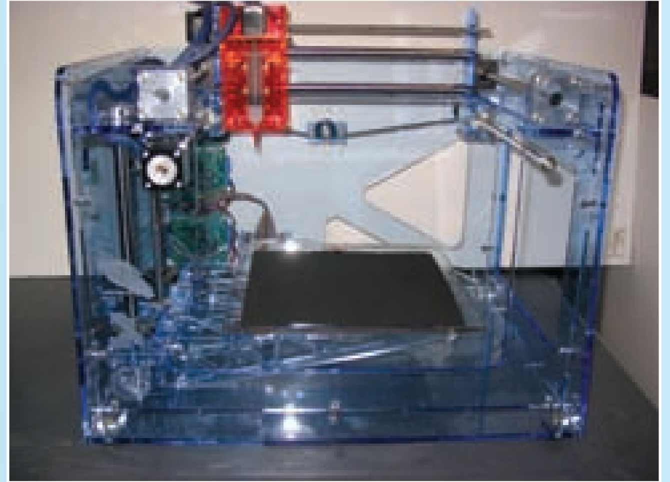
Her yerde film izleyebilmenizi sağlayan video gözlükler, sonunda üçüncü boyutu da gözünüzün önüne getirecek. Kore'deki eMDT firması, "3D Cube" adını verdiği bu özel üçboyutlu gözlükleri 2008'in ilk yarısında piyasaya sürmeye hazırlanıyor. Peki nasıl olacak da bu gözlük filmleri üçboyutlu olarak izlemenizi sağlayacak? Gözlüğün içindeki ekran, filmi gözlerin birine normal biçimiyle gösterirken, diğerine biraz yana kaymış haliyle gösteriyor. Sonuçta beyin bunu üçboyutlu görüntü olarak algılıyor. Bunun nasıl olduğunu daha iyi anlamak için, bir nesneye odaklanın ve gözlerinizi sırayla açıp kapayın.



Taşınabilir video gözlükleri sonunda üçüncü boyuta da adım atacak.

Gelecekte Yazıcılar Her Şeyi Yazacak!

Hazır konu üçboyuttan açılmışken üçboyutlu yazıcılara ilişkin bir haber de verelim. Üçboyutlu yazıcılar, özellikle tasarımla ilgili kuruluşlarda yaygın olarak kullanılıyor. Bu yazıcıların yaptığı, bilgisayarlardaki üçboyutlu modelleri, erimiş plastik katmanlarını üst üste dizerek elle tutulabilir nesnelere çevirmek. Normalde bu yazıcıların fiyatı, iyi bir otomobilin fiyatı kadar. Anlayacağınız epeyce pahalı! Ancak durum öyle gösteriyor ki yakın bir zamanda evdeki oyuncakların "çıktısını" köşedeki ucuz bir yazıcıdan alabileceğiz. Merak edenler http://fabathome.org adresini gezebilirler.



Üçboyutlu yazıcıları evlerde görmemize az kaldı.

Levent Daşkıran

Sorun Söyleyelim?

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221
Kavaklıdere/06100/Ankara



Çikolatayı elimizde tuttuğumuzda neden bir iki dakika içinde erir?

Ayşegül Eker
Ümraniye Çamlık İÖO/6-E/Çekmeköy/İstanbul

Çikolata, oda sıcaklığında katı bir maddedir. Katı maddelerin her birinin erimeye başladığı sıcaklık farklıdır. Bazı maddeler daha düşük, bazı maddeler de daha yüksek sıcaklıklarda erir. Çikolatanın erimeye başladığı sıcaklık, vücut sıcaklığımızdan düşüktür; ancak oda sıcaklığından fazladır. Bir başka deyişle, elimizin sıcaklığı çikolatanın erime sıcaklığından yüksektir, Bu nedenle, elimize alarak ister istemez ısıttığımız çikolata erimeye başlar.

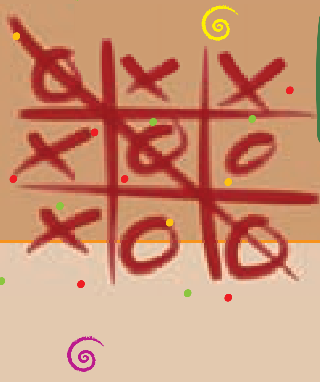
Güneş enerjisi bir gün tükenecek mi?

Yaren Eraslan
Kuva-yi Milliye İÖO/5-C/Mamak/Ankara

Güneş bir yıldızdır. O da tıpkı öteki yıldızlar gibi, çekirdeğinde tepkimeler olan, böylece ısı ve ışık üreten çok sıcak bir gaz topudur. Güneş, büyük oranda hidrojenden oluşur. Hidrojen atomu çekirdekleri parçalanarak helyum atomu çekirdeklerine dönüşürken enerji açığa çıkar. Bu enerji sayesinde Güneş Dünyamızı ısıtır ve aydınlatır. Güneş bu şekilde enerji vermeye yaklaşık 4,5 milyar yıl daha devam edecek. Ancak bu sürenin sonunda "yakıtı" biten Güneş'in de enerjisi tükenecek.



Zuhal Özer
Çizim: Tülay Sözbir Seidel



Düşünerek Eğlenelim



Bilin Bakalım Ben Neyim?

Oyuncak Arabalar

Koray'ın mavi, sarı, yeşil ve bordo renklerde 4 oyuncak arabası var. Koray, arabalarını yan yana kaç farklı şekilde park edebilir?



Kim Birinci?

Elif, Çiğdem, Serkan, Özlem ve Alp biriktirdikleri Bilim Çocuk kartlarıyla oynanabilen beş kişilik bir oyun bulmuşlar. Oyunda, elindeki kartlar ilk biten birinci, son biten sonuncu oluyor. Oyunun sonunda Serkan üçüncü, Alp de dördüncü olmuş. Özlem'in kartları, Alp'inkilerden sonra bitmiş. Fakat, Çiğdem oyunun ikincisi değil. Bu bilgileri kullanarak oyunun birincisini ve sonuncusunu bulabilir misiniz?



Sihirli Sayı

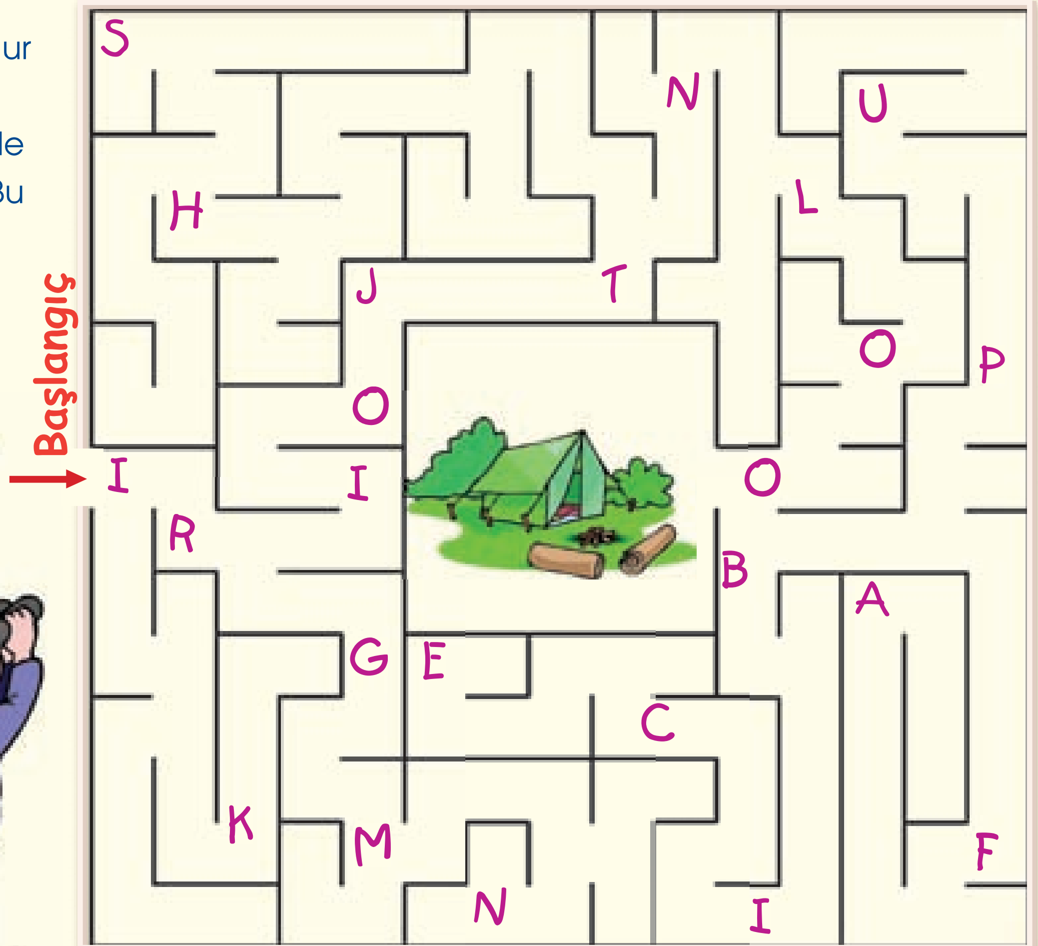
Ben dört basamaklı bir sayıyım. Tüm basamaklarımdaki rakamlar birbirinden farklı. Birler basamağımdaki rakam binler basamağımdaki rakamın iki katı ve onlar basamağımdaki rakamdan da bir eksik. Yüzler basamağımdaki rakam da, onlar basamağımdaki rakamla binler basamağımdaki rakamın farkı kadar. Binler basamağımdaki rakam, tek sayı. Kaç olduğumu bulabilir misiniz?

3546
9344
3476
1532
2354
4598
4097

Sözcük Avı

Kuş gözlemcileri işbaşında! Ancak güneş batmadan önce gezilerini bitirip kamp alanına dönmeleri gerekiyor. Yollarını bulmalarına yardımcı olur musunuz? Yol boyunca karşınıza çıkan harfleri de toplamayı unutmayın! Bu harfleri doğru şekilde sıraladığınızda, kuşları inceleyen bilim dalının adını bulacaksınız.





Geçen Sayının Yanıtları

Sıradaki Harf hangisi?

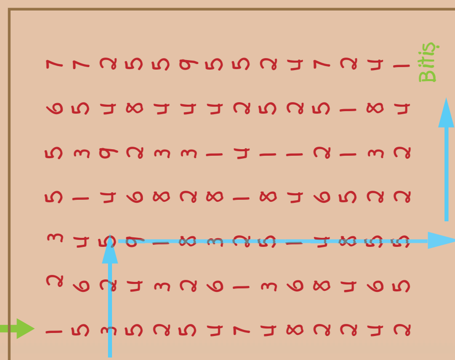
"y"

Harfler sırayla dizilmiş sayıların ilk harfleri: bir iki üç dört…beş, altı, yedi.

Kaç Bisiklet Var?

22 iki tekerli, 10 üç tekerli.

Sayıları İzle!



Sözcük Avı

Entomoloji

Düzeltme

118. sayımızda "Kaç bisiklet var?" sorusunda Doğa'nın saydığı toplam tekerlek sayısı 74, bu bilgiden yararlanarak tahmin ettiği bisiklet sayısı da 37 olacak.

118. sayımızda 12. sayfada yer verdiğimiz fotoğraf yazısında "Mıknatıslarda benzer kutuplar birbirini çeker, zıt kutuplar birbirini iter." ifadesi yanlıştır. Doğrusu, "Mıknatıslarda benzer kutuplar birbirini iter, zıt kutuplar birbirini çeker." olacaktır.

Düzeltir, özür dileriz.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

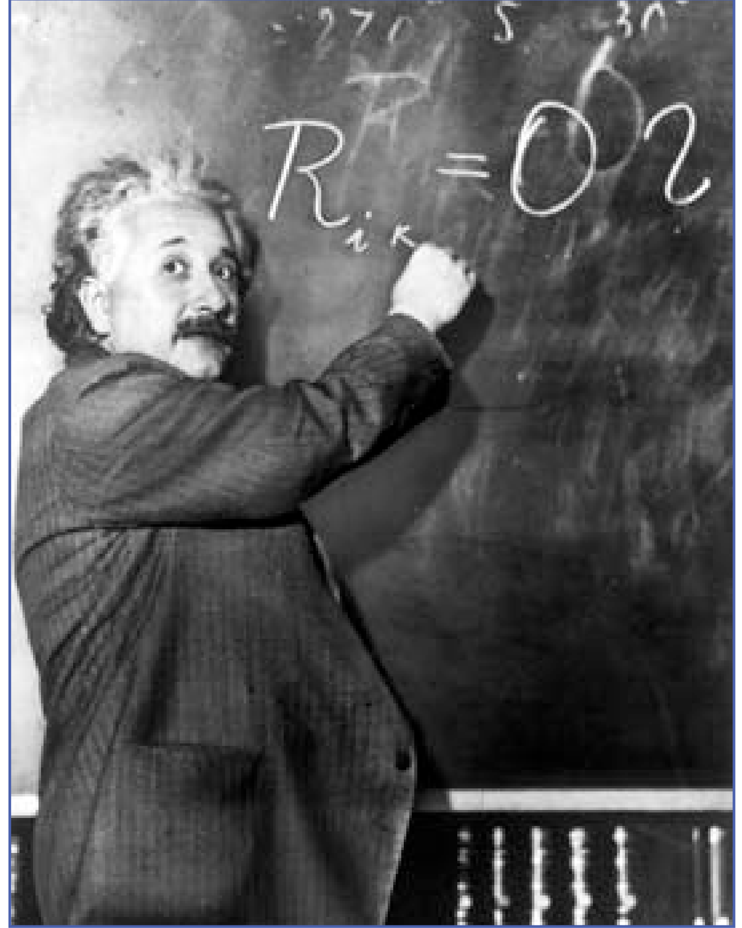
Satranç Oynuyoruz




Einstein ve Satranç

Albert Einstein (14 Mart 1879 - 18 Nisan 1955), dünyaca ünlü bir fizikçi ve bir biliminsanıydı. Konuşmaya geç başladığı ve biraz da içine kapanık olduğu için ailesi ve öğretmenleri kaygılanıyordu. Ancak sonradan kazandığı başarılar tüm bu kaygıları ortadan kaldırdı. Fizik konusundaki araştırmalarından dolayı 1921 Nobel Fizik Ödülü'ne layık görüldü. Einstein, satranç oynamayı da çok severdi. Satrancı da bir "bilim" olarak görürdü. Ayrıca satrancın düş gücünü geliştirdiğine inanırdı. 1927 yılında o zamanların satranç şampiyonu Emanuel Lasker'le tanıştı ve dost oldu. Einstein, aynı zamanda bir matematik profesörü ve bir felsefeci olan Lasker için "Rönesans Adamı" derdi. Bunun nedeni, Lasker'in satrançla psikolojiyi bağdaştırması, yani satranca yeni bir boyut katması olabilir. Çünkü "Rönesans" sözcüğü "yeniden doğuş" anlamına gelir ve hem sanat hem de bilim alanındaki gelişmeleri yansıtır.

İşte Einstein'ın bir oyunu!



Albert Einstein – Robert Oppenheim
Princenton, 1933

İspanyol Açılışı

1.e4 e5 2.Af3 Ac6 3.Fb5 a6 4.Fa4 b5 5.Fb3 Af6 6.0-0 Axe4 7.Ke1 d5 8.a4 b4 9.d3 Ac5 10.Axe5 Ae7 11.Vf3 f6 12.Vh5+ g6 13.Axg6 hxg6 14.Vxh8 Axb3 15.cxb3 Vd6 16.Fh6 Şd7 17.Fxf8 Fb7 18.Vg7 Ke8 19.Ad2 c5 20.Kad1 a5 21.Ac4 dxc4 22.dxc4 Vxd1 23.Kxd1+ Şc8 24.Fxe71–0

Ziya Ahmedov



Mektup Kutusu



Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizi almaya başladığımdan beri düzenli olarak okuyorum ve beğeniyorum. Bu dergiyle tanışmamı öğretmenim sağladı. Bilim Çocuk'u sınıfça takip ediyoruz. Bu dergide en çok "Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri" köşesini beğeniyorum. Bir de 118. sayıdaki "Yaprak Çantası" çok hoşuma gitti. Her sayısını dört gözle bekliyorum. Bu dergiyi benimle tanıştıran öğretmenime ve Bilim Çocuk dergisi'nin hazırlayanlara çok teşekkür ederim.

Dilan Güzel
Emin Ali Yaşın İÖO/4-C/Fatih/İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizi çok severek okuyorum. İki yıldır aboneyim. Okumayı çok sevmiyordum. Ancak derginiz bana okuma alışkanlığı kazandırdı. Böyle bir dergi çıkardığı için TÜBİTAK'a teşekkür ederim. Dergimi okuduktan sonra arkadaşlarıma da anlatıyorum. Hepsi çok beğeniyor. Ayrıca "Vücudumuzun İçine Bakalım" sayısını da çok beğendim. Denizkaplumbağaları yazısı da çok ilgimi çekti ve "Esnemek bulaşıcı mı?" konusuna çok güldük. Harika bir derginiz var. "Düşünerek Eğlenelim" köşesinin sorularını da zevkle çözüyorum. Benim küçük bir kardeşim var. O da gönderdiğiniz Meraklı Minik Dergisine bakıyor. Gelecek sayılarınızı merakla bekliyorum. Bilim Çocuk'a sevgilerimle....

Elife Büşra Kırgız
İrfanlı İÖO/5-A/Osmaniye/Düziçi

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizi geçen yıl iki arkadaşım sayesinde aldım. Bana derginizi önerdikleri için Sinem Keser ve Büşra Kaplan'a çok teşekkür ederim. İlk aldığımda çok güzel bir sayısına denk gelmiştim. Her ayın 15'ini dört gözle bekliyorum. Dergi gelince hemen alıyorum ve severek okuyorum. Derginiz bir öğrenci için çok eğitici ve öğretici. Derslerimde bana çok yardımcı oluyor. Beni bilgilendiriyor, kartlarıyla da eğlendiriyor. Sınıftaki arkadaşlarım Bilim Çocuk'u çok seviyor. Dergiyi paylaşamıyoruz. En sevdiğim bölümler, Ne Var Ne Yok ve Bilgisayar Dünyasından! Ben Bilim Çocuk'a kendimce bir ad taktım: Ulusal Çocuk Gazetesi. Bilim Çocuk'a ve TÜBİTAK'a başarılar diliyorum. Gelecek sayıyı dört gözle bekliyorum.

Sevgilerimle...

Özde Ergüven
Güzelyalı İÖO/7 G/Esenyalı/İzmir

Sevgili Biliminsanları,

Sizinle tanışalı üç ay oluyor. Bu üç ay çok kısa değil. Bu üç ayda hep bilimle ilgilendim. Satranç Oynuyoruz ve Evde Bilim bölümlerini çok sevdim. Verdiğiniz Yaprak Çantası'nı yaptım. İçinde şu anda sekiz değişik yaprak var. Şu anda 6. sınıftayım. Arkadaşımla "Türkiye'nin Mucitleri" yarışmasına katıldık. Emeklerinizden dolayı teşekkürler.

Sevgilerimle!

Aydın Çavuş
Pendik Merkez İÖO/6-C/Pendik/İstanbul

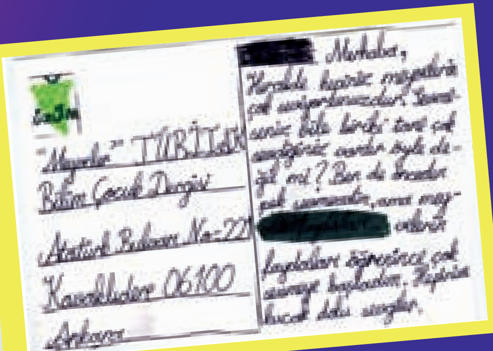
Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara

Sizden Gelenler

Eylül 2007 sayımızda meyveli tarifler hazırlayıp bize göndermenizi istemiştik. Burada bir kısmına yer veriyoruz.

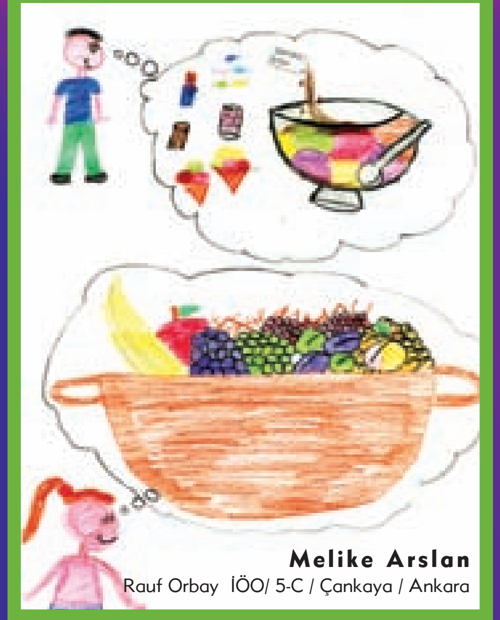


Dilay Erdil
Kurtuluş / Ankara



"Meyveler" TÜRİTAK
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100
Ankara

[redacted] Merhaba,
[illegible]
[redacted] [illegible]



Melike Arslan
Rauf Orbay İÖO/ 5-C / Çankaya / Ankara

Tatlıdil

Armudu rendeleyin. Kivileri patates şeklinde kesin ve tabağa dizin. Rendelenmiş armudu kivinin üzerine yayın. Üzerine bir çay kaşığı bal koyun. İsterseniz kremşanti dökebilirsiniz.

Reçelma

Elmaları tost ekmeği şeklinde dilimleyin. Çilekli reçeli üzerine sürün. Ezilmiş fındıkları üzerine serpin. İsterseniz kremşanti dökebilirsiniz.

Burcu Elüstü/Başak Ersanlıoğlu
Özel Tunçsiper İÖO / Nilüfer / Bursa

Muz Yemeği

Bir muzu ikiye ayırın ve parçaları yan yana bir tabağa koyun. Parçaların içini biraz oyun. Üzerine çok az bal damlatın. İçine ince ince kesilmiş çilekle doldurun. Bu arada başka bir muzu ikiye kesip içini oyun. Bu muzu öbür muzun üstüne kapatın. Üzerine biraz bal damlatın. Artık servise hazır. Afiyet olsun.

K. Ufuk Yurttaş
Gültepe / İstanbul

Elmalı Ceviz

İnce ince elmanın kabuğunu soyun. Sonra elmanın üzerine farklı boyutlarda delik açın. Cevizleri ve fındıkları deldiğimiz elmanın içine doldurun. Sonra da afiyetle yiyin.

Elnur Veliye
Hacı Ahmet Saliha Ölçe İÖO / Silivri / İstanbul



Emirhan Dalgıç
Yıldız İşçimenler İÖO/1.Sınıf/Kartal/İstanbul



Beril Kandemir
Özel Diyar Bilgi Birikim İÖO/2-B/Diyarbakır

Öğretmenim

Öğretmenim bilir misin?
Seni nasıl sevdiğimi,
Sorsan bana nerde yerim,
Gösteririm ben kalbimi.

Ana gibi, baba gibi,
Kardeş gibi, vatan gibi.
Öğretmenim bende sevgin,
Canımın ta içindesin.

Bana okumayı öğretensin,
Beni koruyan sevensin,
Bizi yetiştirensin,
Her şeyimsin öğretmenim.

Ferhat Elçi
Kazım Karabekir İÖO/3-A/Seyhan/Adana



Yaşariye Tüzün
Gökçehöyük İÖO/8-B/Eğirdir/Isparta

On'a Kadar

Sayıların başı bir,
Peşinden iki gelir.
Üç, dört, beş, altı, yedi
Kedi fareyi yedi.

İki kere dört sekiz
Biz dersleri severiz.
Altı artı üç dokuz
Nerden geldin sarı kız
Beş artı beş eder on
Sayılara gelmez son

Ferhat Çelik
Ebussuut İÖO/4-B/Eyüp/İstanbul



Melis Poyraz
Sefa Akın İÖO/Antalya

Adres
TÜBİTAK
Bilim Çocuk Dergisi/
Sizden Gelenler Köşesi/
Atatürk Bulvarı/
No:221/06100/
Kavaklıdere/Ankara



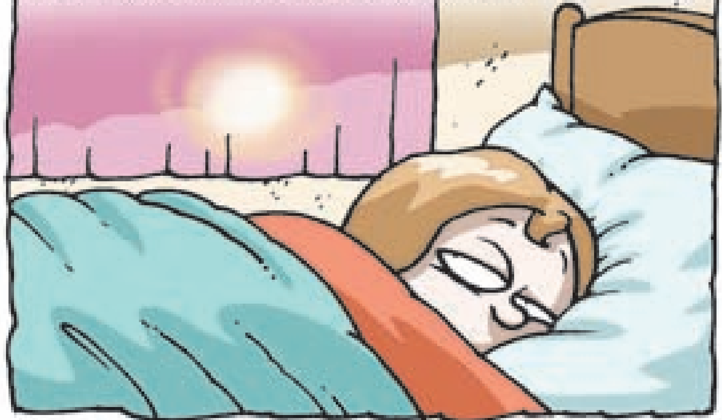
Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR

Merhaba! Son günlerde evimizin çevresinde gelişen esrarengiz olayları çözmekle meşgulüz... Genelde bizim yaşımızdaki çocuklar esrarengiz olaylar uydurmaya bayılır, büyükler de anlattıklarımıza hep şüpheyle yaklaşırlar. Bu yüzden başlarda kimseye söylememe kararı almıştım.



Bundan bir hafta kadar önce bir gece, yatağımın yanındaki pencereden sızan güçlü bir ışık yüzünden uyandım. Perde kapalıydı, ışık dışarıda hareket ediyordu. Bahçede biri mi vardı, yoksa bana mı öyle geldi bilmiyorum. Çok uykulu olduğum için bana öyle geldi herhalde diye düşündüm.



Ertesi gece de pencereden gelen bazı sesler yüzünden uyandım. Biri sanki metal bir cisimle hafif hafif cama dokunuyor gibiydi. Korkudan perdeyi açamadım. Bir süre sonra sesler kesildi ama ben uzun süre uyuyamadım.



Anneme ya da babama söylesem ne derler diye düşündüm.. Büyük olasılıkla önemsemeyip geçiştireceklerdi. Burak'la birlikte buna benzer çok hikâye uydurduğumuz için böyle durumlarda inandırıcılığımızı kaybetmiştik. Sabah okula giderken Burak'a olanları anlattım. Pek önemsemedi. Kendi başına böyle bir şey gelse ortalığı ayağa kaldırır oysa...
Ben de üstelemedim.



O gece biraz geç de olsa uykuya dalabildim. Yine bazı sesler uykumu böldü. Bu kez saate baktım, sabahın üçüydü. Koşarak Burak'ın odasına gittim ve onu ağır uykusundan uyandırdım. Sesleri dinledik. Ne olduğunu anlamaya çalıştık. Burak "alkış" dedi. "Alkış sesi bunlar.. Biri bahçede ellerini çırpıyor!" Benim kadar korkmuştu ama belli etmemeye çalışıyordu.



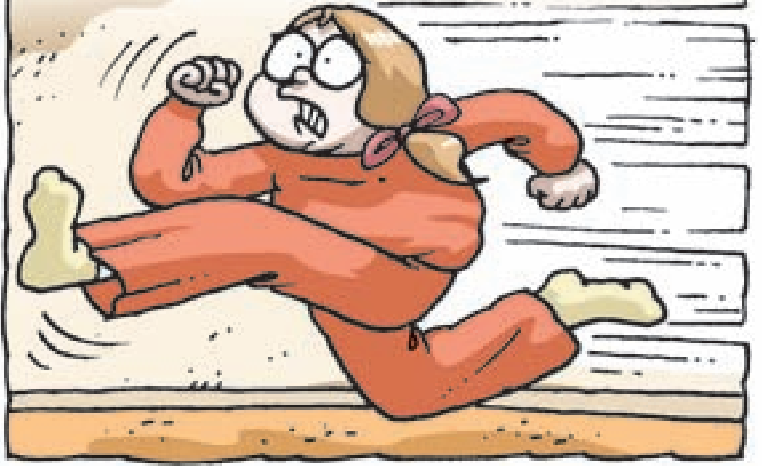
Ani bir kararla perdeyi açtı. Dışarısı karanlıktı, hiç bir şey görünmüyordu. Bir-iki dakika sonra sesler kesildi... Bir süre daha endişeyle bekledikten sonra uykumuza yenik düştük. Ertesi gün olanları tekrar konuşmak üzere sözleşip uyumaya karar verdik. Burak benim odamdaki kanepede yatmak istedi, memnuniyetle kabul ettim.



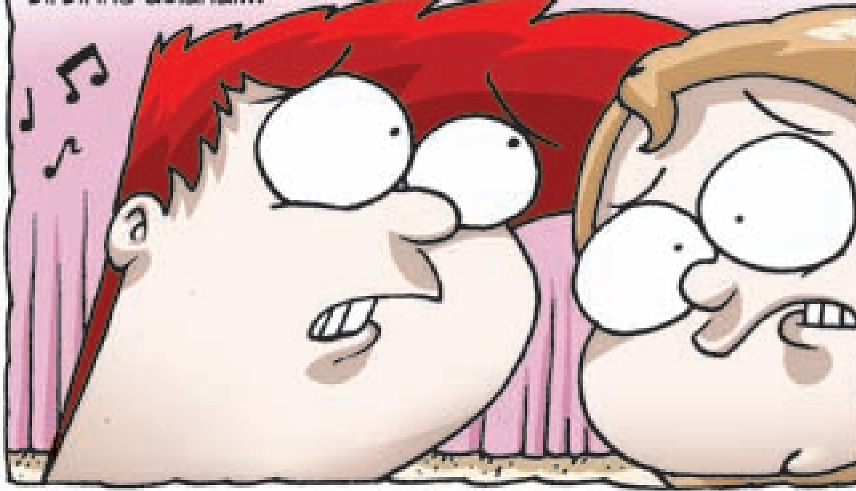
Ertesi gün okulda bir plan yaptık. Gece benzer şeyler olursa, büyük bir cesaretle evin dışındaki tüm ışıkları yakacaktık. Böylece bahçe de aydınlanmış olacaktı. Babam evin dış duvarlarına belli aralıklarla lambalar takmıştı. Böylece gece oturmaya gelen tanıdıklarımız dönüşte yollarını şaşırmıyorlardı.



Zaten hafif olan uykum o gece iyice belirsizleşti. Uykuyla uyanıklık arasında gidip gelirken bahçeden çok hafif ıslık sesleri duydum. Koşar adımlarla Burak'ı uyandırmaya gittim. Uçar adımlarla desem sanırım daha yerinde olur.



Burak ışıkları açmadan önce dışarıyı dinlemek istedi. "Bildiğin ıslık işte, nesini dinleyeceksin" dedim ama ısrar etti. Birlikte ıslığı dinledik. Tanıdık bir melodiydi. Okulda da öğretilen çocuk şarkılarından birinin melodisiydi. Şarkıyı biliyorduk ama bu saatte ve bu durumda duyunca korkudan elimiz ayağımız birbirine dolandı...



Cesaretimizi toplayıp ışıkları açmak üzere sokak kapısının o tarafa doğru yürüdük. Gündüz plan yapmak ne kadar da kolay olmuştu oysa.



El ele tutuşup dışarıdaki ışıkları açmak üzereyken...





Önümüzdeki ay gizem çözülüyor...



Yeni Bir Kitap

Kraliçeyi Kurtarmak

Vladimir Tumanov

Çeviren: Mine Kazmaoğlu

Günışığı Kitaplığı



Bir matematik sınavı düşünün. Sınav kâğıtları dağıtılıyor ve karnınız ağrımaya başlıyor. Soruları görünce paniğe kapılıyor, nereden başlayacağınızı bilemiyorsunuz. Sonra kaleminizi kâğıda değdiriyorsunuz ve o da ne? Kalem kendiliğinden hareket ediyor ve soruyu çözüyor. Üstelik, kalem durmuyor ve bir anda sınavı ilk bitiren oluyorsunuz. Böyle bir kaleminiz olsun ister misiniz? Kim istemez ki! Ne yazık ki böyle bir kalem yok. Ancak, böyle bir kalem düşlenerek yazılmış bir öykü var.

Vladimir Tumanov adlı üniversite hocası, oğlu Aleks'in matematiği sıkıcı bulması üzerine "Kraliçeyi Kurtarmak" adlı bir kitap yazmış. Bu kitaptaki Aleks adlı kahraman, yerde bir kalem buluyor ve başına esrarengiz olaylar geliyor. Bunların neler olduğunu merak ediyorsanız, matematiği fantastik bir öyküyle buluşturan bu kitabı okuyun.

"Dokuz oğul babasıyım, hepsi birer tek gözlü canavar.
Tek gözüm hep oğullarımın üzerinde, oynarken
oyuncaklarıyla onlar. Üç gözlü bir canavar uğradı bir gün,
tüm oğullarını yanında getirdi. Her konuğun suratında üç
patlak göz; kırpışıp duran bir sürü göz etti. Canavarların
tümünün birden tam tamına kırk tane gözü vardı.
Bil bakalım, kaçı üç gözlü çocuktu?
Hiç söylemez sayılar yalan."

Tuğba Can

Bilim Çocuk TÜBİTAK

BİLİM ÇOCUK DERGİSİ ABONE FORMU

ADI : ....
SOYADI : ....
ADRESİ : ....
....
SEMT : .... POSTA KODU: ....
İLÇE : .... İL : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....

12 SAYI 30,00 YTL

YURTDIŞINDAN ABONE OLMAK İÇİN 40 Euro, 50 USD
Yurtdışından havale ile aboneliklerde:
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5002 no'lu USD hesabı
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5003 no'lu Euro hesabı

○ ....AYINDAN İTİBAREN YENİ ABONE OLMAK İSTİYORUM.

TARİH : .... / ..... / .... İMZA :................

○ POSTA ÇEKİ İLE :Bilim ve Teknik Dergisi 101621 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ ZİRAAT BANKASI :Güvenevler Şubesi 8786897-5001 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ .... Tutarı, Kredi Kartı Hesabımdan Alınız.

○ KART NO: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

SON KUL. TARİHİ .... / ..../..............

Abone formu ve ödeme dekontu fakslandıktan hemen sonra teyit için lütfen (312) 467 32 46 nolu telefonları arayınız.

ABONELİK ÜCRETİNİ YATIRDIKTAN SONRA, BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE POSTALAYINIZ. FAKSLARSANIZ TEYİT İÇİN 0 312 467 32 46 NOLU TELEFONU MUTLAKA ARAYINIZ.
TÜBİTAK Abone Servisi: Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara Tel: (312) 467 32 46 Faks: (312) 427 13 36

online abonelik

WEB SAYFAMIZI TIKLAYINIZ...
www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

toplu aboneliklerde
kapak fiyatı üzerinden
indirim!

10 adet ve üzeri için % 25
25 adet ve üzeri için % 30

Bilim Çocuk
Bilgisayarınızda
e-dergi
Bir yıllık
abonelik ücreti
20 YTL

BİLİM ÇOCUK DERGİSİ ESKİ SAYILAR

2002 yılı tek cilt kapağı .... 2,50 YTL ....❏
2003 yılı tek cilt kapağı .... 2,50 YTL ....❏
2004 yılı tek cilt kapağı .... 2,50 YTL ....❏
2005 yılı tek cilt kapağı .... 2,50 YTL ....❏

2002 yılı tek cilt takımı .... 30,00 YTL ....❏
2003 yılı tek cilt takımı .... 30,00 YTL ....❏
2004 yılı tek cilt takımı .... 30,00 YTL ....❏
2005 yılı tek cilt takımı .... 30,00 YTL ....❏

Tek sayılar, istediğiniz sayıyı işaretleyiniz.
Bir sayı .... 3,00 YTL'dir
❏109 ❏110 ❏111 ❏112 ❏113 ❏114 ❏115 ❏116 ❏117 ❏118

TOPLU ABONELİKLERDE TEK ADRES KULLANILACAKTIR. DERGİLERİN TAMAMI HER AY BELİRTİLEN ADRESE GÖNDERİLECEKTİR.

İnternet yoluyla yurtdışından abone olmak isteyenler 12 Euro, 14 USD karşılığında bir yıllık e-dergi aboneliğine ve arşive erişim hakkına sahip olacaklar.

DERGİ ÜCRETİNİ YATIRDIKTAN SONRA, BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE MUTLAKA POSTA YA DA FAKS YOLU İLE ADRESİMİZE ULAŞTIRINIZ.
TÜBİTAK Abone Servisi:
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara
Tel: (312) 467 32 46 Faks: (312) 427 13 36

Meraklı Minik TÜBİTAK

MERAKLI MİNİK DERGİSİ ABONE FORMU

www.biltek.tubitak.gov.tr/meraklıminik

ADI : ....
SOYADI : ....
ADRESİ : ....
....
SEMT : .... POSTA KODU: ....
İLÇE : .... İL : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....

12 SAYI 30,00 YTL

YURTDIŞINDAN ABONE OLMAK İÇİN 40 Euro, 50 USD
Yurtdışından havale ile aboneliklerde:
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5002 no'lu USD hesabı
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5003 no'lu Euro hesabı

Eski Sayılar
İstediğiniz sayıyı işaretleyiniz. (Bir sayı 3,00 YTL'dir)
❏8 ❏9 ❏10 ❏11

○ ....AYINDAN İTİBAREN YENİ ABONE OLMAK İSTİYORUM.

TARİH : .... / ..... / .... İMZA :................

○ POSTA ÇEKİ İLE :Bilim ve Teknik Dergisi 101621 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ ZİRAAT BANKASI :Güvenevler Şubesi 8786897-5001 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ .... Tutarı, Kredi Kartı Hesabımdan Alınız.

○ KART NO: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

SON KUL. TARİHİ .... / ..../..............

Abone formu ve ödeme dekontu fakslandıktan hemen sonra teyit için lütfen (312) 467 32 46 nolu telefonları arayınız.

ABONELİK ÜCRETİNİ YATIRDIKTAN SONRA, BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE POSTALAYINIZ. FAKSLARSANIZ TEYİT İÇİN 0 312 467 32 46 NOLU TELEFONU MUTLAKA ARAYINIZ.
TÜBİTAK Abone Servisi: Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara Tel: (312) 467 32 46 Faks: (312) 427 13 36

TÜBİTAK KİTAPLARI İSTEK FORMU

30 YTL'YE KADAR OLAN SİPARİŞLERİNİZDE KİTAPLARIN TOPLAM BEDELİNE 5 YTL POSTA ÜCRETİ EKLEYEREK ÖDEME YAPINIZ.
30 YTL VE ÜSTÜ SİPARİŞLERDE POSTA ÜCRETİ TÜBİTAK'A AİTTİR.
BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE AŞAĞIDAKİ ADRESİMİZE YA DA 0 (312) 427 09 84 NO'LU FAKSA ULAŞTIRINIZ.

○ POSTA ÇEKİ İLE	: Bilim ve Teknik Dergisi	101621	no'lu hesabınıza yatırdım.
○ ZİRAAT BANKASI	: Güvenevler Şubesi	8786897-5001	no'lu hesabınıza yatırdım.
○	Tutarı, Kredi Kartı Hesabımdan Alınız.		

KREDİ KARTI NO: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

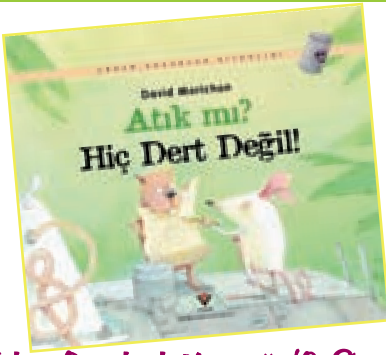
SON KULLANMA TARİHİ ...... / ....

ADI : ....
SOYADI : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....
E-POSTA : ....
ADRESİ : ....
....
....
SEMT / İLÇE : ....
İL : ....
POSTA KODU : ....
YAŞI : ....
ÖĞRENİM DURUMU : ....
CİNSİYETİ : ....

TARİH :........ / .... / .... İMZA :.......................................

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 ANKARA
Tel: 0 (312) 427 33 21 - 468 53 00 / 2110 Faks: 0 (312) 427 09 84 İnternet: kitap.tubitak.gov.tr e-posta: kitap@tubitak.gov.tr

30 YTL'YE KADAR OLAN SİPARİŞLERİNİZDE KİTAPLARIN TOPLAM BEDELİNE 5 YTL POSTA ÜCRETİ EKLEYEREK ÖDEME YAPINIZ. 30 YTL VE ÜSTÜ SİPARİŞLERDE POSTA ÜCRETİ TÜBİTAK'A AİTTİR.



Erken Çocukluk Kitaplığı (0-8 yaş)

3-6 yaş

Kitap	Basım	Fiyat
132 Büyüklükler		Tükendi
133 Şekiller		Tükendi
134 Ölçmeye Başlamak		Tükendi
135 Zaman		Tükendi
151 Renkler		Tükendi
152 Karşıtlıklar		Tükendi
153 Farklı Olanı Bul		Tükendi
154 Rakamlar		Tükendi
169 Saymaya Başlamak		Tükendi
170 10'a Kadar Saymak		Tükendi
171 Toplamayı Öğrenmek		Tükendi
172 Çıkarmayı Öğrenmek		Tükendi
209 Nokta Birleştirmece - Deniz Kıyısı		Tükendi
210 Nokta Birleştirmece - Dinozorlar		Tükendi
211 Nokta Birleştirmece - Doğa		Tükendi
212 Nokta Birleştirmece - Makineler		Tükendi
213 Nokta Birleştirmece - Uzay		Tükendi
214 1001 Hayvanı Bulun		Tükendi
215 Nokta Birleştirmece - Hayvanlar		Tükendi
220 Yağmurlu Bir Gün (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
221 Kelebek (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
224 Ay'da (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
225 Yuvada (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
253 Atık mı? Hiç Dert Değil!	1. Basım	3,5 YTL ❑
255 Kültürlü Kurt	1. Basım	3,5 YTL ❑
256 Çiftlikte	1. Basım	4 YTL ❑
Çiftlikte (Sünger Ciltli)		Baskıda
257 Dinozor	1. Basım	4 YTL ❑
Dinozor (Sünger Ciltli)		Baskıda
261 Deniz Kıyısında	1. Basım	4 YTL ❑
Deniz Kıyısında (Sünger Ciltli)		Baskıda
262 Karlı Bir Gün	1. Basım	4 YTL ❑
Karlı Bir Gün (Sünger Ciltli)		Baskıda

6 yaş +

Kitap	Basım	Fiyat
105 Deneylerle Bilim	27. Basım	6,5 YTL ❑
110 Yeryüzünde Yaşam		Tükendi
198 Deneyler Anasınıfı, 1, 2, 3	5. Basım	7,5 YTL ❑
223 Deneylerle Bilim 2		Tükendi
236 Çevremiz ve Biz - Evren	1. Basım	5 YTL ❑

7-8 yaş

Kitap	Basım	Fiyat
227 İlk Okuma - Çöp ve Geri Dönüşüm		Tükendi
228 İlk Okuma - Güneş, Ay ve Yıldızlar		Tükendi
229 İlk Okuma - Yanardağlar		Tükendi
230 İlk Okuma - Vücudunuz		Tükendi
231 İlk Okuma - Uzayda Yaşamak		Tükendi
232 İlk Okuma - Tırtıllar ve Kelebekler		Tükendi
233 İlk Okuma - Uçaklar		Tükendi
234 İlk Okuma - Denizin Altında		Tükendi
258 İlk Okuma - Atlar ve Midilliler	1. Basım	3 YTL ❑
259 İlk Okuma - Kediler	1. Basım	3 YTL ❑

Çocuk ve Gençlik Kitaplığı

8 yaş +

Kitap	Basım	Fiyat
030 Vücudunuz Nasıl Çalışır?		Tükendi
031 Dünya ve Uzay	35. Basım	8 YTL ❑
055 Bilimsel Deneyler		Tükendi
066 Bir Zamanlar...	18. Basım	5,5 YTL ❑
073 İnternet		Tükendi
075 Akıl Kutusu	19. Basım	4,5 YTL ❑
076 Uzay Denen O Yer	19. Basım	4,5 YTL ❑
077 Mavi Gezegen	19. Basım	4,5 YTL ❑
080 Havada Karada Suda	20. Basım	5,5 YTL ❑
081 Çarpım Tablosu	27. Basım	4,5 YTL ❑
088 Kesirler ve Ondalık Sayılar		Tükendi
091 Çarpma ve Bölme	27. Basım	4 YTL ❑
092 Tablolar ve Grafikler	15. Basım	4,5 YTL ❑
104 Vücudunuz ve Siz	28. Basım	7 YTL ❑
106 Dünyayı Saran Ağ: WWW		Tükendi
108 Toplama ve Çıkarma		Tükendi
111 Bilgisayardaki Adresiniz Web Sitesi		Tükendi
119 Kaslar ve Kemikler	17. Basım	4,5 YTL ❑
146 E-posta		Tükendi
147 Bilgisayarda 101 Proje		Tükendi
222 Önce Dene Sonra Ye	1. Basım	7 YTL ❑

10 yaş +

Kitap	Basım	Fiyat
016 Bilimsel Gaflar	20. Basım	4 YTL ❑
027 Ayak İzlerinin Esrarı	16. Basım	5 YTL ❑
059 Biz Hücreyiz	23. Basım	4 YTL ❑
060 Hücre Savaşları	23. Basım	4 YTL ❑
063 Bilim Adamları	23. Basım	5 YTL ❑
064 Ekoloji	24. Basım	4,5 YTL ❑
069 Beyin	21. Basım	4,5 YTL ❑
078 Uydular	17. Basım	4,5 YTL ❑
084 Kutuplarda Yaşam	19. Basım	4,5 YTL ❑
086 Mucitler		Tükendi
094 Bilgisayarlar		Tükendi
097 Kâşifler		Tükendi
101 Kaybolan İpucu	9. Basım	5 YTL ❑
117 Küllerin Altındaki Sır		Tükendi
120 Beş Duyu	20. Basım	4,5 YTL ❑
121 Kuşlar		Tükendi
130 İşte Dünya	7. Basım	4,5 YTL ❑
155 Geçmişin Anahtarları		Tükendi
159 Mucizeler Adasına Yolculuk	9. Basım	4,5 YTL ❑
184 Keşifler ve İcatlar		Tükendi
197 Piramitleri Kim Yaptı?	5. Basım	4 YTL ❑
218 Kırık Yumurtalar	1. Basım	4,5 YTL ❑

12 yaş +

Kitap	Basım	Fiyat
057 Ona Kısaca DNA Denir	21. Basım	4 YTL ❑
058 Sen Ben Gen	21. Basım	4 YTL ❑
071 Depremler ve Yanardağlar	25. Basım	4,5 YTL ❑
074 Işık Evreni	18. Basım	4,5 YTL ❑
079 Yaşadığımız Gezegen	23. Basım	5 YTL ❑
082 Denizler ve Okyanuslar	20. Basım	4,5 YTL ❑
083 Hava ve İklim	20. Basım	5 YTL ❑
107 Fırtınalar ve Kasırgalar	16. Basım	4,5 YTL ❑
185 Dağlar	5. Basım	3 YTL ❑
200 Tarihten Bir Yaprak	5. Basım	4,5 YTL ❑

14 yaş +

Kitap	Basım	Fiyat
020 Tuhaf Bu DNA'lılar	19. Basım	7,5 YTL ❑
061 Astronomi		Tükendi
065 Atom ve Molekül	21. Basım	5 YTL ❑
070 Makineler	19. Basım	4,5 YTL ❑
087 Her Yönüyle Otomobiller	20. Basım	4,5 YTL ❑
089 Her Yönüyle Uçaklar		Tükendi
093 Her Yönüyle Tekneler	13. Basım	4,5 YTL ❑
098 Enerji ve Güç		Tükendi
102 Mikroskop	16. Basım	5 YTL ❑
103 Elektronik		Tükendi
124 Elektrik ve Manyetizma	11. Basım	4,5 YTL ❑
168 Yunan ve Roma Mitolojisi	24. Basım	7,5 YTL ❑
189 Resim ve Ressamlar	5. Basım	4 YTL ❑

Başvuru Kitaplığı

Kitap	Basım	Fiyat
109 İnsan Vücudu	24. Basım	10 YTL ❑
114 Arkeoloji	12. Basım	9,5 YTL ❑
116 Evrim	11. Basım	9,5 YTL ❑
118 Fizik		Tükendi
122 Kimyanın Öyküsü		Tükendi
127 Kimya	8. Basım	11 YTL ❑
129 Evren	8. Basım	10 YTL ❑
131 21. Yüzyıl		Tükendi
136 Taşların Dünyası	8. Basım	9,5 YTL ❑
143 Keşifler	6. Basım	12 YTL ❑
145 Hayvanlar		Tükendi
149 Otomobil Çağı	3. Basım	11 YTL ❑
156 Derin Mavi Atlas		Tükendi
176 Ay'a İniş		Tükendi
190 Fosiller	4. Basım	8,5 YTL ❑
191 Böcekler	5. Basım	9,5 YTL ❑
192 Bitkiler	5. Basım	11 YTL ❑
195 Volkanlar		Tükendi
203 Robotlar	1. Basım	7 YTL ❑
205 Zaman ve Uzay	1. Basım	10 YTL ❑
207 Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri	1. Basım	7 YTL ❑

Bu fiyatlar 15 Aralık 2007 tarihine kadar geçerlidir. Birden fazla istek için kutuların yanına adet belirtiniz. Siparişler stoklarımızla sınırlıdır.